# نموذج ترخيص

أنا الطالب : محمد علي عوض الجبيدات أمنح الجامعة الأردنية و/ أو من تفوضه ترخيصاً غير حصري دون مقابل و / أو استعمال و / أو استغلال و / أو ترجمة و / أو تصوير و / أو إعادة إنتاج بأي طريقة سواء ورقية و / أو إلكترونية أو غير ذلك رسالة الماجستير / الدكتوراه المقدمة من قبلي وعنوانها.

تطوير وحدة دراسية في مادة الجغرافيا للصف السابع الأساسي وفق منحى التفكير الفراغي، وقياس أثرها في تنمية القدرة المكانية لدى الطلبة واتجاهاتهم نحو تلك المادة

وذلك لغايات البحث العلمي و / أو التبادل مع المؤسسات التعليمية والجامعات و / أو لأي غاية أخرى تراها الجامعة الأردنية مناسبة، وأمنح الجامعة الحق بالترخيص للغير بجميع أو بعض ما رخصته لها.

اسم الطالب: محمد علي عوض الجبيدات

التوقيع:

التاريخ : ٢٧/٥/٢٠١٤

# تطوير وحدة دراسية في مادة الجغرافيا للصف السّابع الأساسي وفق منحى التّفكير الفراغي وقياس أثرها في تنمية القدرة المكانية لدى الطلبة واتجاهاتهم نحو تلك المادة


إعداد

محمد علي عوض العبيدات

المشرف

الأستاذ الدكتور صالح محمد الرواضية


قدمت هذه الأطروحة استكمالا لمتطلبات الحصول على درجة الدكتوراه في المناهج والتدريس


كلية الدراسات العليا

الجامعة الأردنية


أيار 2014

## قرار لجنة المناقشة

**نوقشت هذه الأطروحة وعنوانها** (تطوير وحدة دّراسية في مادة الجغرافيا للصف السّابع الأساسي وفق منحى التّفكير الفراغي وقياس أثرها في تنمية القدرة المكانية لدى الطلبة واتجاهاتهم نحو تلك المادة) **وأجيزت بتاريخ** 14 / 5 /2014

| أعضاء لجنة المناقشة | التوقيع |
|---|---|
| الدكتور صالح محمد الرواضية، مشرفاً<br>أستاذ – مناهج الدراسات الاجتماعية وأساليب تدريسها | ..................... |
| الدكتور ناصر أحمد الخوالدة ، عضواً<br>أستاذ – مناهج التربية الإسلامية وأساليب تدريسها | ..................... |
| الدكتور عدنان سليم العابد ، عضواً<br>أستاذ – مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها | ..................... |
| الدكتور جودت أحمد المساعيد، عضواً<br>أستاذ – مناهج الدراسات الاجتماعية وأساليب تدريسها<br>جامعة الشرق الأوسط | ..................... |

# الإهداء

إلى روح والدي رحمه الله

إلى من كانت السراج الذي أضاء عتَمة دربي

والدتي حفظها الله

إلى زوجتي الغالية

إلى أبنائي وشقيقاتي

إلى الشموع التي تحترق لتنير الطريق لجيل المستقبل

أهدي هذا الجهد المتواضع

الباحث

2014

# شكر وتقدير

الحمد والشكر لله الذي خلق الإنسان وعلّمه بالقلم ما لم يعلّم، والصلاة والسلام على سيدنا محمد هادي البشرية إلى الطريق المستقيم، ومعلّم الأجيال أفضل الصلاة، وأتمَّ التسليم على صحبه ومن تبعه بإحسان إلى يوم الدين.

أما وقد وصل هذا العمل إلى نهايته، فلا يسعني إلا أن أتقدم بالشكر والتقدير والعرفان إلى من غمرني بالفضل، واختصني بالنصح وتفضّل عليّ بقبول الإشراف على أطروحتي، وقدم لي النصح والمشورة الخالصة، ومنحني من وقته الكثير منذ بداية هذه العمل، وساعدني في الوصول إلى الهدف الذي أنشد, أستاذي الفاضل الأستاذ الدكتور صالح محمد الرواضيه، أسدي له جزيل الشكر والتقدير والعرفان، سائلاً الله أن يبارك في عمره.

كما أتقدم بالشكر والعرفان للأساتذة أعضاء لجنة المناقشة: الأستاذ الدكتور ناصر الخوالدة والأستاذ الدكتورعدنان العابد والأستاذ الدكتور جودت احمد المساعيد، على تفضلهم بقبول المشاركة في مناقشة هذه الأطروحة، وإبداء الملاحظات القيمة والمفيدة وجزاهم الله خير الجزاء.

ولا يفوتني أن أتوجه بجزيل الشكر والتقدير والعرفان بالجميل لجميع أساتذتي في قسم المناهج والتدريس في الجامعة الأردنية حفظهم الله ومدَّ في أعمارهم.

وشكري الجزيل للمحكمين من أساتذة الجامعة الأردنية وجامعة مؤتة وجامعة الشرق الأوسط والمشرفين التربويين في مديرية التربية والتعليم للواء ذيبان.

والشكر الموصول للأسرة التربوية في مديرية التربية والتعليم للواء ذيبان وأخصّ بالشكر مدرستي الاستقلال الأساسية للبنين، ومدرسة مليح الأساسية للبنات إدارةً ومعلمين وطلبة، وأخصّ بالذكر معلمي الجغرافيا تحديداً، الذين كان لحسن تعاونهم الدور البارز في إنجاز هذه الأطروحة، وذلك من خلال تعاونهم في تنفيذ إجراءات الدراسة التجريبية، وكذلك الطلبة في المدرستين المذكورتين، لهم جميعاً خالص الاحترام والتقدير والوفاء والله ولي التوفيق.

**الباحث**

2014

**فهرس المحتويات**

**قائمة الجداول**

## قائمة الأشكال والصور

## قائمة الملاحق

# تطوير وحدة دّراسية في مادة الجغرافيا للصف السابع الأساسي وفق منحى التّفكير الفراغي، وقياس أثرها في تنمية القدرة المكانية لدى الطلبة واتجاهاتهم نحو تلك المادة


**إعداد**

**محمد علي عوض العبيدات**

**المشرف**

**الأستاذ الدكتور صالح محمد الرواضية**


## المُلخص


هَدفت الدراسة إلى تطوير وحدة دّراسية في مادة الجغرافيا للصف السابع الأساسي وفق منحى التّفكير الفراغي، وقياس أثرها في تنمية القدرة المكانية لدى الطلبة واتجاهاتهم نحو تلك المادة. وبالتحديد، حاولت الدراسة الإجابة عن الأسئلة الآتية:

السؤال الأول: ما الموضوعات والعناصر التي تتضمنها الوحدة الدّراسية المطوّرة وفق منحى التّفكير الفراغي في مادة الجغرافيا للصف السابع الأساسي؟

السؤال الثاني: هل توجد فروق في مستوى القدرة المكانية لدى طلبة الصف السابع الأساسي، تعزى لطبيعة الوحدة الدّراسية (مطوّرة، اعتيادية)؟

السؤال الثالث: هل توجد فروق في مستوى اتجاهات طلبة الصف السابع الأساسي نحو مادة الجغرافيا، تعزى لطبيعة الوحدة الدّراسية (مطوّرة، اعتيادية)؟

السؤال الرابع: هل توجد فروق في مستوى القدرة المكانية لدى طلبة الصف السابع الأساسي، تعزى لمتغير الجنس؟

السؤال الخامس: هل توجد فروق في مستوى اتجاهات طلبة الصف السابع الأساسي نحو مادة الجغرافيا، تعزى لمتغير الجنس؟

وتكونت عينة الدراسة من (86) طالباً وطالبةً من مدرستي مليح الأساسية للبنات، والاستقلال الأساسية للبنين التابعتين لمديرية التربية للواء ذيبان، ووزعت إلى شعبتين تجريبيتين وشعبتين ضابطتين عشوائياً. وتمَّ تطوير الوحدة الدّراسية وفق منحى التّفكير الفراغي واختبار القدرة المكانية، ومقياس الاتجاهات في وحدة الخرائط والصور الجوية والفضائية. وللإجابة عن أسئلة الدراسة استخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، واستخدم تحليل التباين المصاحب (ANCOVA). وقد أظهرت المعالجة الإحصائية النتائج الآتية: وجود فروق ذات دلالة

إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05= ∝) في مستوى القدرة المكانية والاتجاهات لدى الطلبة، تعزى لطبيعة الوحدة الدّراسية المطوّرة. في حين توصلت الدراسة إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى القدرة المكانية لدى الطلبة في المجموعتين التجريبية والضابطة تعزى لمتغير الجنس، بينما أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى القدرة المكانية لدى الطلبة في المجموعة التجريبية تعزى لمتغير الجنس، ولصالح الإناث، بينما لم تظهر النتائج فروقاً ذات دلالة إحصائية في مستوى اتجاهات الطلبة نحو مادة الجغرافيا، تعزى لمتغير الجنس. وفي ضوء هذه النتائج أوصت الدراسة بضرورة الاهتمام بتطوير وحدات كتاب الجغرافيا وفق منحى التّفكير الفراغي، وتضمينه مجموعة من الأنشطة والتدريبات؛ لما يمثّله من وسيلة هامة في تنمية القدرة المكانية والاتجاهات لدى الطلبة. كما أوصت الدراسة الباحثين بإجراء المزيد من الدراسات المشابهة على صفوف ومواد دّراسية أخرى ومعرفة أثرها في تنمية القدرة المكانية والاتجاهات لدى الطلبة.

# الفصل الأول

## مشكلة الدّراسة: خلفيتها وأهميتها

### المقدمة

يشهد العصر الحالي تقدماً كبيراً ونهضة واسعةً في جميع مجالات الحياة السياسية والاقتصادية والاجتماعية والعلمية والتكنولوجية. وقد أسهمت الثورة التكنولوجية والانفجار المعرفي في إحداث تطور هائل في جميع مجالات الحياة، مما جعل قوة الدول لا تقاس بما تملكه من موارد وثروات طبيعية واقتصادية، وإنّما بما تملكه من الموارد والطاقات البشرية المتمثلة في عقول العلماء والمفكرين، وما يقومون به من دور بارز في صناعة المعرفة وهندستها، للوصول إلى الوعي المعرفي والقومي الذي يصون استقلالها وسيادتها. ومن هنا، نجد أن محور التقدم في كثير من دول العالم اليوم يتمثّل بالعقل البشري المفكر الذي يقدم النّظرية القابلة للتطبيق.

إنّ التربية التي يرسم المجتمع معالمها، ويحدد مفهومها وأهدافها واتجاهاتها، ينبغي لها أن تكون قادرةً على الوقوف في وجه التحديات المستقبلية، والتي ينبغي مواجهتها بالتطوير والتحديث لإمكاناتنا من خلال العمل على تطوير المناهج الدّراسية مستقبلاً، وهذا ما يجب على المجتمعات القيام به، ولا سبيل لتحقيق ذلك إلا من خلال رصد المشكلات وتحديد الاتجاهات التي في ضوئها يمكن تحديد العوامل التي تؤثر في هذا التطور (عبد المنعم وعبد الباسط، 2006).

ويرى جونسون (Johnson, 2002) أنّ علم الجغرافيا يهتم ببيئة الإنسان وطرق حياته ومعيشته، وكيفية تفاعله مع البيئة الطبيعية والبشرية. ويتميز هذا العلم بقاعدة كبيرة من المعلومات والبيانات التي تتطلب الملاحظة المنظمة والتّفكير الإستقرائي، وجمع المعلومات وتنظيمها وربطها بالأماكن والأفكار، حيث لم يعدّ علم الجغرافيا يهتم بوصف الظواهر وصفاً سطحياً بعيداً عن الحقيقة والواقع، بل أصبح مجالاً علمياً يتماشى مع التّطورات العلمية الحديثة المعتمدة على التحليل والربط والقياس واستخدام النّظريات العلمية الحديثة؛ لذلك انتقل من علم نظري إلى علم تطبيقي يُعرف اليوم بالجغرافيا الكمية، التي تمتاز بالقدرة على التفاعل والإندماج مع العلوم المختلفة، والإفادة منها بما يناسبها ويحقق أهدافها كعلم.

ويعدّ علم الجغرافيا من أهم العلوم الاجتماعية، نظراً لأهميته في بناء القدرات العقلية والاجتماعية والشخصية للطلبة، حيث يتناول بالدراسة العلاقة بين الإنسان والمكان في جميع

مكوناته، فهو يهدف إلى دراسة العلاقات التأثيرية المتبادلة بين الظواهر الطبيعية والبشرية، وجميع الظواهر الموجودة على سطح الأرض، وهو يُعنى بجميع الأنشطة اليومية للإنسان(عطية، 2011).

وقد أسهمت التطورات المتسارعة التي شهدها المجتمع البشري في تطور علم الجغرافيا من حيث المحتوى العلمي والأساليب التي يقوم عليها من أجل تحقيق الأهداف والغايات، وبالتالي فإن الموضوعات التي تتناولها مادة الجغرافيا تتعلق بواقع الحياة اليومية والظواهر الطبيعية والبشرية بطريقة تختلف عما كان سابقاً، وذلك بفضل استخدام الوسائل الكمية المتقدمة، والإستعانة بالإحصاء والرياضيات والنماذج الهندسية.

من جهة أخرى، بدأ الاهتمام بالطلبة باعتبارهم محور العملية التعليميّة التعلمية يزداد يوماً بعد يوم، حتى أصبح من أولويات أهداف هذه العملية، تدريس الطلبة كيف يفكرون، وكيف يعالجون المعلومات؛ للإفادة منها في مواقف الحياة المختلفة؛ حتى تنمو لديهم القدرة على الانتقاء والتجديد والابتكار وممارسة مهارات التّفكير وعملياته في مجالات الحياة المختلفة، وتنمية قدرتهم على كيفية التعلم الذاتي، والبحث للوصول إلى المعرفة الصحيحة من مصادرها المتنوعة.

ويعدّ العقل البشري محور الثورة المعلوماتية، وهو يمثل طاقة متجددة لا تنضب، ولن تكون حكراً على المجتمعات المتقدمة دون غيرها من المجتمعات، وإنّما يمكن لجميع الشعوب أن تخوض غمارها، إذا ما أحسنت إعداد أبنائها تربوياً. لذا، جاء مفهوم الاقتصاد المعرفي (Knowledge Economy) لإعداد جيل قادر على التعايش الفاعل في مجتمع يتمتّع بالاقتصاد المعرفي، من حيث المنافسة بقوة وفاعلية، وتوظيف الثورة التكنولوجية في العمليات التعليميّة، بحيث يمكنهُ التعامل مع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (عماد الدين، 2004).

وفي هذا الإطار يعدّ التّفكير من المداخل الضرورية لاكتساب المعرفة، حيث لا يمكن الحصول عليها من دون تفكير. وهذا ما جعل التعليم من أجل التّفكير، هدفاً رئيساً من أهداف التربية؛ لتنمية قدرات الطلبة على التّفكير، واستخدام طرق ووسائل متعدّدة للوصول إلى المعارف والمعلومات، وحل ما يواجههم من مشكلات؛ ليكونوا قادرين على النجاح في المستقبل، والمساهمة في تنمية المجتمع.

إن التحكم بعمليات التّفكير مَهَمةً أساسية لدمج التّفكير في عمليات التعلم داخل الغرفة الصفية، مما يدفع الطلبة للقيام بدور فاعل في عملية جمع المعلومات وتنظيمها، وتكاملها،

ومتابعتها، وتقييمها أثناء تنفيذ عملية التعلم. فالوعي بالتّفكير يعني أن الطلبة لديهم قدرة على تحديد ما يعرفونه عن الموضوع المطروح (الأعسر، 1998).

وقد أوضح جنسن (Jensen, 2006) أنّ هناك ثورة في مجال البحوث والدّراسات التي تناولت العقل البشري، والتي تشكل تهديداً للنماذج التعليميّة الحالية، ويرى أن الاكتشافات الجديدة قد تجبرنا على التوقف عن استخدام النماذج الحالية، واستخدام النموذج الجديد الذي يعرف باسم ( التعلم القائم على التفكير)؛ لما يحققه من تقدم في مهارات التّفكير ويعمل على توسيعها. والجدير ذكره، أن الغرفة الصفية التقليدية والمعلم التقليدي الذي يتمسك بالطرق التقليدية التي تعتمد على التلقين وتجاهل عقول الطلبة، يسهم في الحد من استراتيجيات التّفكير لديهم. فعقول الطلبة ليست مصممة لهذه النوعية المتواضعة من التعلم أو للأساليب التقليدية التي تقوم على حفظ الكتب المقررة، لأن التعلم عبارة عن عمليات بصرية وسمعية وحركية، وإرادية ولا إرادية في وقتٍ واحد.

هذا وقد ظهرت نظرية نصفي الدماغ عندما طرح روجر سبير مجموعة من الأبحاث والدراسات، من أجل الوقوف على الفص المخي، وتحديد الوظائف المختلفة المرتبطة بكل نصف منه، وقد أشار سبير إلى أن النصف الأيمن من المخ مسؤولٌ عن مجموعة من الأنشطة، التي التعامل مع الإيقاعات أو الألوان أو الصور أو رؤية الصور الكلية للأشياء، بينما النصف الأيسر يكون مسؤولاً عن مجموعة أخرى من الأنشطة، وبخاصة التعامل مع المنطق والقوائم والخطوط والكلمات والأرقام والتحليل (الزيات، 1998).

إنّ المناهج التي تعتمدُ على التّفكير في عرض المحتوى ومعالجته، تؤهل الطلبة ليصبحوا قادرين على رؤية أنفسهم، والعالم من حولهم من منظورات مختلفة، كما تمكنهم من تطوير إمكاناتهم وقدراتهم، بحيث يصبحوا منتجين للمعرفة. وتتميز المناهج المبنية وفق منحى التّفكير بقدرتها على مزج المحتوى مع العمليات والمهارات الجسمية والعقلية مزجاً منطقياً متكاملاً يسمح للطلبة بأن يطّوروا تفكيرهم من خلال تقبل التعليم الذي يخدمهم في المدرسة وحياتهم العامة (الخطيب، 2012).

ويعرّف التّفكير بأنه سلسلة العمليات العقلية الذهنية غير المرئية التي تتم داخل العقل الإنساني. ويُعرفه باير (Bayer, 2001, 5) بأنه "عملية عقلية يستطيع المتعلم عن طريقها عمل شيء ذي معنى من خلال الخبرة التي يمر بها".

ويرى سعادة (2003) أنَّ تعليم التّفكير يمكن أنَّ يتحقق من خلال قيام المعلمين بتشجيع الطلبة على طرح الأسئلة حول الأفكار والموضوعات المعروضة، ومساعدتهم على بناء الأفكار والآراء والدفاع عنها، وادراك العلاقات التي تربطها مع بعضها بعضا.

في حين يُعرف الخزندار ومهدي (9 ,2006) التّفكير على أنّهُ " عملية عقلية معرفية ديناميكية هادفة، تقوم على إعادة تنظيم ما نعرفه من رموز ومفاهيم وتصوّرات في أنماط جديدة، تستخدم في اتخاذ القرارات وحل المشكلات وفهم الواقع الخارجي".

ويعدّ التّفكير عاملاً أساسياً في حياة الإنسان، حيث يتمكن من خلاله حل الكثير من المشكلات، ومواجهة جميع التحديات والصعوبات التي تعترضه، وهو يُمكّن الإنسان من السيطرة والتحكم في كثير من القضايا، وتفسيرها لصالحه، بحيث يصبح منتجاً للمعرفة وليس مستهلكاً لها (مهدي، 2006).

وقد أشار قطامي (2001) إلى أهمية تعلم مهارات التّفكير من خلال تدريب الطلبة على إدارة العقل، وزيادة سرعة التّفكير لديهم من أجل مواكبة التطور المعرفي والتكنولوجي. لذا، فإن التفكير يسهم بزيادة ثقة الطلبة بأنفسهم. وقد ركزت المناهج والكتب الدّراسية التي تم تأليفها مؤخراً على التّفكير، نظراً لأهميته بالنسبه للطلبة.

وقد أبرز المهتمون بالتّفكير العديد من المبررات لتعليم الطلبة مهارات التّفكير، ولعل أهمّها تنشئة الطلبة القادرين على مواجهة تحديات الحياة اليومية، من خلال استخدام مهارات التّفكير بشكل يحقق التكامل بين النواحي الفكرية والروحية والوجدانية والجسمية، مما يتيح لهم فرصة استخدام مهارات التّفكير الناقد والتّفكير الإبداعي والتّفكير الفراغي، واتخاذ القرارات وحل المشكلات (الخزندار ومهدي، 2006).

ونظراً لما يشهده العالم في الوقت الحاضر من تغيرات في جميع مجالات الحياة، فإنه لا بدّ من العمل على إعداد الطلبة لمواجهة متطلبات هذه التغيّرات. ومن التحديات التي تواجه التربويين في هذا المجال عدم القدرة على توفير البيئة التعليميّة الملائمة لتعزيز عملية التعلم. فالمعلمون يجب أن يستجيبوا للفروق الفردية بين الطلبة، ويعملوا من أجل توفير بيئة تعليمية تعلمية، تتيح فرص النمو السليم لدى جميع الطلبة.

وفي هذا الإطار، يرى أويسال (Uysal, 2004) أنَّ مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة من قبل المعلمين، يساعدهم على إعداد وتصميم الأنشطة ذات المعنى التي تتناسب مع جميع مستويات الطلبة، كما أنَّ تحديد وتمييز جوانب التنوع والإختلافات بين الطلبة، بالإضافة إلى

تنمية وعي الطلبة، بذواتهم وتطوير إستراتيجياتهم فوق المعرفية يعدّ مهماً للغاية من أجل إعداد الطلبة للمستقبل.

وللتفكير أشكال متعدّدة، منها التّفكير الفراغي ( Spatial Thinking )، والذي يعرف أيضاً بـ (الذكاء البصري)، وهو عبارة عن مجموعة من العمليات الإدراكية المتمثّلة في مهارة تحويل وتدوير الأجسام ذهنياً، ومهارة التعامل معها، وبناء العلاقات بينها (الحريزي، 2008).

ويرى غاردنر (Gardner,1993) أنَّ التفكير الفراغي يعني القدرة على تصوّر الأشكال والأشياء في الفراغ (الفضاء)، وما يرتبط بالمكان وأبعاده. وترتبط هذه القدرة بما يسمى بإدراك التواجد المكاني.

وتأكيداً لأهمية القدرة المكانية ( الفراغية)، فقد جاءت العديد من الدّراسات بهدف الكشف عن إمكانية تنميتها لدى الطلبة، ومنها دراسة سميث وشرويدر (Smith & Schroeder, 1979)، ودراسة لورد (Lord, 1987)، ودراسة غاردنر (Gardner, 1993)، ودراسة مجدي (2003)، ودراسة غاردنر (Gardner, 2006)، ودراسة ريان (2008)، ودراسة الكسجي (2010). حيث أشارت نتائج هذه الدّراسات بأنه يمكن تنمية القدرة المكانية من خلال استخدام بعض البرامج والتدخلات المناسبة مثل ألعاب الحاسوب، والهندسة، وتمرينات التخيل ثلاثية الأبعاد.

وتطبيقًا لذلك حاول حسين (2006)، وضع بعض المقترحات التي يمكن أن تسهم في تنمية القدرة المكانية عند الطلبة كاستخدام التفكير البصري الذي يساعد الطلبة على ترجمة الكلمات إلى صور، وتوظيف دلالات الألوان؛ وذلك لما يمتاز به أصحاب القدرة المكانية من حساسية للألوان، كما إن استخدام الرموز المرسومة يعمل على الارتقاء بعملية التعلم والتّعليم، وبالتالي تنمية القدرة لدى الطلبة على التّفكير الفراغي.

ويرى الباحث أن التفكير الفراغي قد يسهم بدرجة كبيرة في العملية التعليمية في المواد الدراسية المختلفة، وقد يفيد التدريس وفق التفكير الفراغي في المساهمة في تنمية القدرة على التخيل العقلي، والتفكير البصري، والتفكير التأملي، كما يساعد على ايجاد العلاقات المكانية من خلال الصوروالخرائط والنماذج والأشكال والرسوم.

ولقد حدد غاردنر (Gardenr,1989) قدرات التّفكير الفراغي الأساسية على النحو الآتي: القدرة على إدراك الأشكال والأنماط والأجسام كنقطة البداية، ثم القدرة على إنجاز التحويلات والتغييرات في الإدراك الأولي، وأخيراً القدرة على استعادة أجزاء من الخبرة البصرية في غياب المثيرات الحسية المباشرة.

وفي ضوء ما تقدم، فإنَّ الطلبة الذين يستخدمون التّفكيــر الفراغــي (Spatial Thinking) يُمكنهم استخدام المواد التعليميّة بشكل قد يسهم في تنمية القدرة المكانية لديهم، فــي حــين أن أقرانهم الذين لا يستخدمون التّفكير الفراغي يواجهون صعوبات كبيرة عند التعرض لشكل من أشكال المعرفة العملية الأكثر تقدماً، والتي تتطلب تفكيراً مكانيــاً. وعليــه، يمكــن القــول إنَّ استخدام التّفكير الفراغي يؤدي إلى نتاجات علمية متنوعة لدى الطلبة الذين يعتمــدون علــى المواد التعليميّة القائمة على أسس التّفكير الفراغي.

من جهة أخرى تعدّ القدرة المكانية (Spatial Ability) واحدة من القدرات التــي تحظــى بالتقدير والاهتمام من قبل المتخصصين في المناهج الدّراسية على اختلاف أنواعها، ويظهــر ذلك واضحاً من خلال إتقان الطلبة لمهارات متعدّدة، تتمثل في القدرة على استخدام الخــرائط، والصور، والرسوم، وتفسير العلاقات بين الأشكال المختلفة، وتحديد الأمــاكن بــشكل جيــد، وتفعيل دور الحس المكاني (Spatial Sense) لدى الطلبة في المراحــل الدّراســية المختلفــة، خصوصاً المرحلة الأساسية.

ويرى توماس (Thomas, 1999) أنَّ القدرة المكانية هي عبارة عن عمليات عقلية موجودة بصورة عامة عند الناس جميعاً، غير أنّها تختلف مــن شــخص لآخــر، وخــصوصاً عنــد الأشخاص الذين هم على درجة عالية من القدرة في مجال الإبتكار، وذلك لأن خيالهم يُمكّــنهم من إنتاج عدد أكبر من الأفكار غير العادية، حيث يتمّ رؤية العالم الخارجي من زوايا مختلفة.

ويشير عابد (1996) إلى أهمية القدرة المكانية في الحياة العمليــة واليوميــة فــي جميــع مجالات الحياة الوظيفية والمهنية، وكذلك في مجال التدريس، ويؤكّد على وجودها لدى جميــع الأفراد؛ لذا يرى بعض المتخصصين أنّها خاصية فطرية يُولد الفرد عليهــا. غيــر أن تقويــة القدرة المكانية يعتمدُ على التدريب والتعلم، حيث أن هناك فروقاً فردية بين الأفراد، فتتفــاوت قدراتهم على امتلاك القدرة المكانية بين قدرة مكانية عادية، وقدرة مكانية كبيــرة، ممــا دفــع الباحثين إلى تناول أهمية القدرة المكانية للحياة العملية في مختلف الأعمال والحــرف والمهــن والعلوم.

ويرى فيرك وزملاؤه (Ferk et al., 2003) أنَّ هناك مجموعة من العوامل التي تؤثر فــي القدرة المكانية من أبرزها الجنس، والعمر، والثقافة. فقد أشارت دراســة بوســكو وزمــلاؤه (Bosco et al., 2004) إلى وجود علاقة بين القدرة المكانية والجنس، ورغم ذلــك فــإن هــذه العلاقة لم تحسم بعد في بحوث القدرة المكانية.

ومن جهة أخرى تعدّ الاتجاهات من القضايا التربوية الأساسية التي تلعب دوراً مهماً في توجيه سلوك الأفراد ودوافعهم. فمشاعر الطلبة واتجاهاتهم نحو المواد الدّراسية والأنشطة المدرسية على اختلاف أنواعها، وكذلك اتجاهاتهم نحو زملائهم ومعلميهم وذواتهم، تؤثر في قدراتهم على تحقيق الأهداف التعليميّة التّعلمية، حيث أنَّ التعلم الذي يؤدي إلى تكوين اتجاهات إيجابية مناسبة لدى الطلبة يكون أكثر جدوى من التعلم الذي يؤدي إلى اكتساب المعرفة فقط. ويعود السبب في ذلك إلى أن الاتجاهات تبقى آثارها ويحتفظ بها لمدة طويلة، في حين أن الخبرات المعرفية عرضة لعوامل النسيان. كما تؤثر الاتجاهات في قدرات الطلبة على التفاعل الاجتمَّاعي، والعمل المشترك مع الآخرين، وفي قدراتهم على تحقيق ذواتهم، وبالتالي تؤثر في قدرتهم على التكيّف، واستجابة للتغيّرات المستمَّرة التي يواجهونها في المجتمع من حولهم (فتاحي، 2010).

وتشكل الاتجاهات بعداً أساسياً من الأبعاد الشخصية للطلبة، إذ أنّ قدرتهم على استيعاب الموضوعات الدراسية ترتبط بشكل أساس بمستوى النمو العقلي من جهة، وبمقدار الاتجاهات التي توفر لهم دافعاً للتعلم. ويمكن القول أنّ أهمية الاتجاهات تكمن في العلاقة التي تربط بين الاتجاهات والسلوك، وأن اتجاهات الطلبة نحو الموضوع ما هي إلا مؤشرات تعمل على مساعدتهم في تفسير أنماط السلوك والتنبؤ بها، إضافةً إلى أنّها تساعدهم على اتخاذ القرارات في المواقف المتعدّدة، وتحقق لهم الرضا العاطفي، وتساعدهم على فهم سلوك الآخرين (حافظ وسليمان وشند، 1997).

من هنا، نجد أنّ معظم التربويين يركزون على ضرورة تنمية الاتجاهات الإيجابية لدى الطلبة نحو الموضوعات والمواد التي يدرسونها، ومن جملة القضايا التي تتناولها هذه الدراسة اتجاهات الطلبة نحو مادة الجغرافيا للصف السّابع الأساسي، وذلك من خلال ربطها بنوع محدد من المحتوى، تمَّ تنظيمه في ضوء منحى التّفكير الفراغي.

## مشكلة الدّراسة وأسئلتها:

تختلف القدرات والمهارات المتوقع تنميتها من مادة دراسية إلى أخرى، طبقاً لطبيعة تلك المادة، والمرحلة العمرية التي يمر بها الطلبة، فإذا كان الهدف إستفادة الطلبة من مادة الجغرافيا، فيجب عليهم امتلاك مستوى معقول من التفكير البصري والتّخيل العقلي والتفكير التأملي، حيث تتضمن مادة الجغرافيا للصف السابع الأساسي موضوعات تتصل بالصور الجوية والفضائية وسطح الأرض والخرائط بكافة أنواعها، واستخداماتها، مما يستدعي امتلاك

الطلبة لمهارات تحديد الجهات الأصلية والفرعية، وتحديد المواقع الجغرافية بالنسبة لخطوط الطول ودوائر العرض، ومعرفة العلاقات المكانية بين الأشياء المدركة.

وفي ضوء ما تقدم يرى الباحث أن مادة الجغرافيا تقوم على توثيق العلاقة بين الطلبة والبيئة الجغرافية التي يتواجدون فيها، مما يسهم في تنمية التفاعل الإيجابي بين الطلبة وتلك البيئة، وبالتالي نحو مادة الجغرافيا. وتنبثق مشكلة الدّراسة الحالية من المنطلقات الآتية:

المنطلق الأول: اهتمام وزارة التربية والتّعليم في الأردن بتنمية أشكال التّفكير المختلفة، وقد تناولت العديد من الدراسات (الأهدل، 2006 ودرويش، 2008 وطلافحة، 2010) أشكال محددة من التّفكير، كالتّفكير الإبداعي والناقد وحل المشكلات، ولكنّها لم تُعنَ أبداً بالتّفكير الفراغي، مما جعل هذا العامل مبرراً كافياً لإجراء مثل هذه الدّراسة .

المنطلق الثاني: ويتمثل في ندرة الدراسات التي بحثت في تطوير وحدات دراسية وفق منحى التّفكير الفراغي في المواد الدراسية المختلفة، وأثرها في تنمية القدرة المكانية والاتجاهات لدى الطلبة على حد علم الباحث.

أما المنطلق الثالث: فيتمثل في التوصيات التي تضمنتها بعض الدراسات التي تناولت التّفكير بأشكاله، كدراسة نيومان (Newman,1991 )، ودراسة جونز(Johnes,1993)، ودراسة روسبولت (Rusbult, 2002)، ودراسة مجدي (2003)، ودراسة لي (Lee, 2005)، ودراسة أبو سنينة (2008) والتي دعت إلى ضرورة إجراء مزيد من الدراسات، وخصوصاً حول التّفكير الفراغي، والقدرة المكانية وكيفية توظيفهما في مادة الجغرافيا، ولا شك أن مادة الجغرافيا من أكثر المواد الدّراسية ملاءمة لتنمية التّفكير الفراغي، مما يعزز فكرة إجراء هذه الدّراسة.

وتتمثل مشكلة الدّراسة في تطوير وحدة دراسية متكاملة من وحدات كتاب الجغرافيا للصف السّابع الأساسي، وفقاً لمنحى التّفكير الفراغي، وتقصّي أثر هذه الوحدة في تنمية القدرة المكانية لدى الطلبة، واتجاهاتهم نحو المادة الدراسية، وتتحدد مشكلة الدّراسة في الأسئلة الآتية:

السؤال الأول: ما الموضوعات والعناصر التي تتضمنها الوحدة الدّراسية المطوّرة وفق منحى التّفكير الفراغي في مادة الجغرافيا للصف السابع الأساسي؟

السؤال الثاني: هل توجد فروق في مستوى القدرة المكانية لدى طلبة الصف السابع الأساسي، تعزى لطبيعة الوحدة الدّراسية (مطوّرة، اعتيادية)؟

السؤال الثالث: هل توجد فروق في مستوى اتجاهات طلبة الصف السابع الأساسي نحو مادة الجغرافيا، تعزى لطبيعة الوحدة الدّراسية (مطوّرة، اعتيادية)؟

السؤال الرابع: هل توجد فروق في مستوى القدرة المكانية لدى طلبة الصف السابع الأساسي، تعزى لمتغير الجنس؟

السؤال الخامس: هل توجد فروق في مستوى اتجاهات طلبة الصف السابع الأساسي نحو مادة الجغرافيا، تعزى لمتغير الجنس؟

**أهداف الدّراسة :**

تهدف هذه الدّراسة إلى:-

- تطوير وحدة دّراسية في مادة الجغرافيا للصف السّابع الأساسي وفق منحى التّفكير الفراغي، وقياس أثرها في تنمية القدرة المكانية لدى الطلبة، واتجاهاتهم نحو تلك المادة.
- التّعرف إلى مستوى القدرة المكانية لدى طلبة الصف السّابع الأساسي من خلال مادة الجغرافيا.
- التوصل إلى قائمة بأبعاد القدرة المكانية التي ينبغي أن يكتسبها طلبة الصف السّابع الأساسي في مادة الجغرافيا.
- بيان أثر متغير الجنس في القدرة المكانية والاتجاهات من خلال الوحدة الدّراسية المطوّرة وفق منحى التفكير الفراغي في مادة الجغرافيا لدى طلبة الصف السابع الأساسي .

**أهمية الدّراسة :**

تبرز أهمية الدراسة الحالية من خلال الآتي:

- ندرة الدّراسات التي تناولت تطوير محتوى دراسي وفق منحى التّفكير الفراغي، وقياس أثره في القدرة المكانية والاتجاهات. وعلى الرغم من الدّراسات التي أُجريت في هذا المجال في عدد من دول العالم، إلاأنها كانت في معظمها تدور حول التّفكير الفراغي في الرياضيات والهندسة وغيرها، وعلى حد علم الباحث، لا توجد دراسات تناولت التّفكير الفراغي وأثره في القدرة المكانية في مادة الجغرافيا في الأردن. لذا جاءت هذه الدّراسة استجابة لما توصي به الدّراسات السّابقة، وما ينادي به التربويون في الزمن الحاضر من ضرورة مواكبة الاتجاهات التربوية الحديثة، واستخدام وحدات دّراسية مطوّرة قد تؤدي إلى نتائج إيجابية في العملية التعليميّة التّعلمية.
- تعدّ هذه الدراسة استجابة للاتجاهات العالمية والتي تنادي بضرورة الاهتمام بتنمية القدرة المكانية لدى الطلبة من خلال المواد الدّراسية بصفة عامة والجغرافيا بصفة خاصة.

- تبرز أهمية الدّراسة الحالية من خلال الأهمية النّظرية، والتّطبيقات العملية للتفكير الفراغي، حيث أن إدراك الطلبة للقدرة المكانية والعلاقات بين الظواهر الجغرافية وتطبيقاتها في واقع الحياة اليومية يعدّ من الأهداف التربوية التي تسعى مادة الجغرافيا إلى تحقيقها، كما أن العملية التعليميّة لآية مادة دّراسية تسعى إلى تنمية التّفكير لدى الطلبة.
- من المؤمل أن تقدم هذه الدّراسة نتائج ومعلومات قيمة يمكن أن يفيد منها الباحثون والمعلمون، وكافة القائمين على تدريس الجغرافيا.
- ومن المؤمّل أن تفيد هذه الدّراسة في توجيه اهتمام القائمين على العملية التعليميّة التعلمية، وخاصة المعنيين بتطوير مناهج الجغرافيا إلى بعض الاستراتيجيات والاتجاهات الحديثة في عمليات تخطيط وتطوير مناهج الجغرافيا، والتّغلّب على الصعوبات التي تواجه الطلبة في دراستهم لمادة الجغرافيا.

**حدود الدّراسة:**

تتمثل حدود الدراسة الحالية في الحدود الآتية:

- الحدود البشرية: وتتمثل في طلبة الصف السابع الأساسي بمدرسة الاستقلال الأساسية للبنين، ومدرسة مليح الأساسية للبنات التابعتين لمديرية التربية والتعليم للواء ذيبان، والبالغ عددهم (86) طالباً وطالبةً.
- الحدود الزمنية : طبقت الدراسة في الفترة الواقعة 9/10 / 2013 و 11/16/ 2014 أي في لفصل الدراسي الأول للعام الدراسي 2013/ 2014م.
- الحدود الموضوعية: وتتمثل في وحدة الخرائط والصور الجوية والفضائية في مادة الجغرافيا للصف السابع الأساسي.

**محددات الدّراسة:**

تعدّ النتائج التي تمَّ التوصل إليها قابلة للتعميم في ضوء المحددات الآتية:

- اقتصرت هذه الدّراسة على وحدة الخرائط والصور الجوية والفضائية للصف السّابع الأساسي، والتي يتطلب تدريسها (9) أسابيع، وبواقع حصة صفية واحدة أسبوعياً.
- اقتصرت هذه الدّراسة على اختباراً خاصاً بالقدرة المكانية من إعداد الباحث، وتمَّ التحقق من صدقه وثباته. كما اعتمدت الدّراسة على مقياس خاصة لقياس الاتجاهات يتلاءم مع البيئة الأردنية ومادة الجغرافيا، وتمَّ التحقق من صدقه وثباته حسب الإجراءات العلمية.

- اقتصرت هذه الدّراسة على مدى تمثيل أفراد العينة لنظرائهم من طلبة الصف السّابع الأساسي في المدرسة والمدارس الأخرى، والدّراسة تمَّ تطبيقها على عينة قصديّة من المدارس الحكومية التابعة لمديرية التربية والتّعليم للواء ذيبان للعام الدراسي 2014/2013م.

## التعريفات الإجرائية للمفاهيم والمصطلحات:

اشتملت الدّراسة على مفاهيم ومصطلحات تمَّ تعريفها مفاهيمياً وإجرائياً على النحو الآتي:

- **تطوير الوحدة (unit Development):** هو عبارة عن مجموعة الإجراءات، والتعديّلات الهادفة التي تمَّ إجراؤها من قبل الباحث على وحدة دّراسية من وحدات كتاب الجغرافيا للصف السّابع الأساسي، في ضوء مهارات التّفكير الفراغي.
- **القدرة المكانية (**Spatial Ability**):** وهي "عبارة عن إمكانية فهم وتصوّر النواحي والحقائق والعلاقات المكانية، وإدراكها والحكم عليها بدقة وسرعة وكفاءة مثل إدراك الفرد للاتجاه، والشكل، والحجم، والمسافة" ( طه، 2000، 172).
- **وتُعرّف القدرة المكانية** إجرائياً، على أنها تصوّر الأشكال الجغرافية، وإدراك العلاقات بينها، وتعرف تلك الأشكال عندما توضع في مواقف تعليمية مختلفة، وتقاس بالدرجة التي حصل عليها الطالب جراء أدائه على اختبار القدرة المكانية، والذي تمَّ إعداده من قبل الباحث لهذا الغرض.
- **الاتجاه (** Attitude **):** هو "حالة من الاستعدّاد العقلي؛ تولد تأثيراً ديناميكياً على استجابة الفرد، وتساعده على اتخاذ القرارات المناسبة سواء أكانت بالرفض أم الإيجاب، فيما يتعرض له من مواقف ومشكلات" (اللقاني والجمل، 2003، 7).
- **ويُعرّف الاتجاه** إجرائياً، بأنه الدرجة التي حصل عليها الطالب من خلال استجابته لفقرات مقياس الاتجاهات نحو مادة الجغرافيا، والذي تمَّ إعداده من قبل الباحث.
- **التّفكير الفراغي (**Spatial Thinking**):** ويقصد به مجموعة العمليات الإدراكية المتمثلة في مهارة تحويل وتدوير الأجسام ذهنياً، ومهارة التعامل معها وبناء العلاقات بينها، والقدرة على تصوّر الأشكال والأشياء في الفراغ، وربطها بالمكان وأبعاده (الحريزي، 2008). ويشتمل التفكير الفراغي وفقاً لأهداف الدراسة على المهارات الآتية:
- **التخيل العقلي** (Mental Imagery): هو عبارة " عن صورة خيالية تتضمن محتويات لم يتم إدراكها من قبل، فالأجزاء المكونة للصور المتخيلة غالباً ما تشتق من الصور الخاصة

بالإدراكات الماضية، وفق عملية إعادة التركيب والدمج لتكوين تصورات وتخيلات جديدة (عبد اللطيف وشاكر، 1998، 175).

- **التفكير البصري** (Visual Thinking): هو عبارة" عن منظومة من العمليات تترجم قدرة الطلبة على قراءة الأشكال البصرية، وتحويل اللغة البصرية التي يحملها الشكل إلى لغة لفظية قد تكون مكتوبة، أو منطوقة واستخلاص المعلومات منها (مهدي ، 2006).
- **التفكير التأملي** (Reflective Thinking): يعني " القدرة على التعامل مع المواقف والأحداث والمثيرات التعليمية بيقظة، وتحليلها بعمق وتأن للوصول إلى اتخاذ القرار المناسب في الوقت والمكان المناسبين لتحقيق الأهداف المتوقعة منه" (بركات، 2004، 45).
- **كتاب الجغرافيا:** هو الكتاب الذي أقرّته وزارة التربية والتّعليم في الأردن، بموجب قرار مجلس التربية والتّعليم رقم 22 / 2007 تاريخ 1/ 3/ 2007 م بدءاً من العام الدراسي 2007 / 2008 م، لطلبة الصف السّابع الأساسي، ولا يزال معمولاً به حتى العام الدراسي الحالي 2013 / 2014 م.
- **الصف السّابع:** يمثل السنة السّابعة من مرحلة التّعليم الأساسي في الأردن، ويبلغ متوسط أعمار الطلبة في هذا الصف عادةً (13 سنة).

# الفصل الثاني

# الإطار النّظري والدّراسات السّابقة

تناول هذا الفصل عرضاً للإطار النّظري والدّراسات السّابقة المتصلة بموضوع هذه الدّراسة على النحو الآتي:

**أولاً: الإطار النّظري**، وفيه تمَّ تناول موضوع منهاج الجغرافيا من حيث مفهومه ومبررات تطويره وطبيعته وأهميته وأهدافه، بالإضافة إلى تناول موضوع التّفكير الفراغي، من حيث ماهيته وأهميته ومهاراته الأساسية، وتمَّ تناول القدرة المكانية من حيث ماهيتها وأهميتها وكيفية تنميتها من خلال منهاج الجغرافيا. كما تمَّ التطرّق ايضاً لموضوع الاتجاهات من حيث مفهومها ودورها في إثارة دافعية الطلبة نحو المواد الدّراسية المختلفة، وعلى وجه الخصوص مادة الجغرافيا.

**ثانياً: الدّراسات السّابقة**، حيث تمَّ عرض الدّراسات والبحوث التربوية المتعلقة بموضوع هذه الدّراسة. وقد قام الباحث بمجموعة من الإجراءات بهدف مسح الدّراسات السّابقة، وهي على النحو الآتي:

- المسح الحاسوبي باستخدام التسهيلات المتاحة.
- المسح اليدوي لرسائل الماجستير والدكتوراه.
- الاطلاع على عدد من الكتب والمراجع، ذات الصلة بموضوع الدّراسة.

## أولاً: الإطار النّظري:

### منهاج الجغرافيا:

لقد أسهم التّقدم المتزايد في إيجاد تغيّرات جذريّة واسعة في النّظم التربوية، مما فرض على القائمين على تعليم المواد الدّراسية بصفة عامة والجغرافيا بصفة خاصة، ضرورة العمل على مواكبة المنهاج لهذا الواقع، ومجاراته من خلال العمل على تطويره من حيث المحتوى العلمي، وطرق التدريس، وأساليب التّقويم، والتأكيد على اشتماله الأساسيات التي تكسب المتعلم الحقائق والمفاهيم والمهارات اللازمة للوصول للمعرفة، وإيجاد العلاقات التي تربط الموضوعات بعضها ببعض، مما يؤدي إلى التعلم الذاتي المستمر( الصغير، 2011).

إنّ عملية تطوير المنهاج الدراسي ضرورة من ضرورات الحياة المعاصرة، خصوصاً في المجتمعات التي تسعى إلى مواكبة التّطورات المتسارعة، التي يشهدها العالم هذه الأيام في

جميع مجالات الحياة التكنولوجية، والانفجار المعرفي، وما أسفر عنه من تراكم معرفـــي فـــي شتّى ميادين الحياة.

والتطوير لغةً يعني التّغيير أو التّحويل من حالة إلى أخرى، أمّا تطـــوير المنهـــاج فهـــو: "عملية من عمليات هندسة المنهاج، يتمَّ فيها تدعيم جوانب القوة، ومعالجة جوانب الضّعف في كل عنصر من عناصر المنهاج، تصميماً وتقويماً وتنفيذاً، وفي كل عامل مؤثر وكل أساس من أسسه في ضوء معايير محددة" (السر، 2003، 218).

ويرى بطاينة (2006، 138)، أن عملية تطوير المنهـــاج (Curriculum Development): " تقوم على إحداث التغيّر الكيفي المقصود والمنظم لجميع مكونات المنهاج، والذي يـــؤدّي إلـــى تحديث المنهاج، ورفع مستوى كفاءته في تحقيق أهداف النظام التّعليمي" .

إنّ الحديث عن المناهج والكتب الدّراسية وتطويرهـــا، ســـيظل يـــشغل بـــال المهتمّـــين بدراستها، وذلك كون التغيّر الاجتماعي والثقافي والاقتصادي والرّوحي مستمر حيـــث تعـــدّل وتُبدّل التربية مناهجها لتلحق بالتغيّرات والتّطورات المستمرة، التي يشهدها العصر الحالي.

وتُعد عملية تطوير المناهج والكتب الدّراسية عملية ضرورية وملحة، حيث تـــؤدي إلـــى إدخال تعدّيلات على المناهج والكتب الدّراسية في ضوء حاجات كل مـــن الفـــرد والمجتمـــع والتّطورات التكنولوجية المتسارعة والانفجار المعرفي ومتطلبات التنمية.

ومن أجل ذلك جاءت مؤتمرات التطوير التربوي في الأردن ابتداءً من المؤتمر الأول في عمان عام1987م، وما تبعه من مؤتمرات بهدف التأكيد على مجموعة من المبـــادئ المتمثّلـــة في: رسم السياسة التربوية، التي تحقق الأهداف العامة للتربية، وتوجيـــه العمليـــة التربويـــة، لتكوين الشخصية القادرة على تجسيد قيم الأصالة والمعاصرة، وعلى صقل أدوات التّفكير عند المتعلم، وتطوير قدراته على التّحليل، والنّقد والمبـــادرة والحـــوار الهـــادف ( وزارة التربيـــة والتّعليم، 1988).

ولقد اهتمَّت وزارة التربية والتّعليم في الأردن بالكتب الدّراسية، وبـــذلت جهـــوداً كبيـــرةً وخطوات جادة في سبيل تطويرها، والتي تعدّ من أساسيات العملية التربوية لتواكب المعطيات والمستجدات التي طرأت على النظام التربوي، ولتساير التقدم الحضاري، حيث شـــارك الوفـــد التربوي الأردني في مؤتمَّر جنيف عام 2001م والذي بيّن ضرورة مواكبـــة التّطـــورات فـــي المناهج والكتب الدّراسية؛ من أجل التجديد والتطوير على المستوى المحلي والعربي والعالمي، والإنفتاح على الثقافات، وتبادل المعلومات (الأطرش ومؤتمَّن، 2001).

وقد شهدت البشرية تطوّراً متسارعاً في جميع مجالات الحياة الاقتصادية والاجتماعية والعلمية والثقافية والتكنولوجية، مما جعل التربية تعمل على مواكبة التّطورات والتغيّرات من خلال تطوير العملية التربوية بشكل شامل، وفي جميع الجوانب، وتأتي المناهج الدّراسية على رأس تلك التّطورات، ويرى شاهين (2010) أن هناك مجموعة من المبررات التي تدعو إلى تطوير المناهج الدّراسية، وهي على النحو الآتي :-

- العمل على تلافي جميع جوانب القصور التي أظهرتها نتائج الدّراسات في مجال تقويم المناهج الدّراسية؛ وذلك بهدف الوصول بها إلى درجة عالية من الكفاءة والفاعلية.
- مواكبة التّطورات والتغيّرات والمستجدات التي طرأت في جميع مجالات الحياة الثقافية والعلمية والنفسية والاجتماعية والتربوية.
- العمل على تنمية العنصر البشري القادر على الاستجابة لمتطلبات التنمية الإقتصادية والاجتماعية للإسهام في تنمية المجتمع بفاعلية.
- السعي نحو الارتقاء بواقع العملية التربوية؛ للحاق بركب الحضارة الإنسانية، والإسهام فيها، أسوة بالدول المتقدمة.
- الاستجابة لنتائج الدّراسات والبحوث العلمية المتخصصة في مجال المناهج الدّراسية.
- الاستجابة لرغبة الرأي العام الذي يعكس رأي قطاع واسع من أفراد المجتمع من خلال وسائل الإعلام المقروءة والمسموعة والمرئية.
- التّطورات السياسية والاقتصادية والاجتماعية على المستويات المحلية والإقليمية والعالمية والتي تستوجب تطوير المناهج القائمة، بما يتماشى مع تلك التحوّلات والتغيّرات.
- الاستجابة لتوقعات مراكز الأبحاث والدّراسات حول التّطورات في المستقبل القريب، وإجراء تطوير للمنهاج بحيث يكون قادراً على استيعاب تلك التّطورات.

وتنبثق أهداف الدراسات الاجتماعية للمرحلة الأساسية في الأردن من فلسفة وزارة التربية والتعليم، والتي نص عليها قانون التربية والتعليم رقم (3) لعام (1994) وتعدّيلاته؛ والمتمثلة في إيجاد المواطن الصالح المؤمن بحرية الفرد، وبالمساواة بين المجتمع الواعي لمشكلات بيئته ومجتمعه، القادر على حلها بعقلانية وبصيرة، والمنتمَي لأمته بصدق وإخلاص، كما تهدف إلى تزويد الطلبة بالمعلومات والمعارف والقيم والاتجاهات والمهارات التي يوظفونها في حياتهم، مما يجعلهم قادرين على حل مشاكلهم بإسلوب علمي، وكما تهدف إلى تنمية مهارات التّفكير الناقد والإبداعي (وزارة التربية والتّعليم، 2006).

وتتسم الدّراسات الاجتماعية بطبيعتها بوجود بُعدي الزمان والمكان، وهذا يعني أنّها تتضمن العديد من المواقع والأماكن والظواهر الطبيعية التي يصعب على الطلبة بل، وعلى الكبار في كثير من الأحيان تصورّها وادراكها، ومعرفة طبيعة العلاقات التي تربطها.

كما تمتاز الجغرافيا بوجود البعد المكاني للبيئة التي يعيش فيها الطلبة، وفي دراستهم للبيئات الأخرى من حولهم، وأنه لا أحد يشك اليوم في أهمية الجغرافيا في العملية التعليمية التعلمية وفي واقع الحياة اليومية؛ نظراً لطبيعتها ومكانتها، والقدرات التي يمكن أن تُنمى من خلال تدريسها وخاصةً في المرحلة الأساسية، حيث تساعد الطلبة على إدراك الحقائق والعلاقات وتصور البيئات بجوانبها المتعددة ومستوياتها المختلفة والتوسع في فهم تلك العلاقات، وتفسير الظواهر، مما يجعل تدريس الجغرافيا على درجة من الأهمية من حيث ممارسة أنواع مختلفة من الأنشطة العملية والتطبيقات المفيدة في واقع الحياة اليومية وبالتالي تنمية القدرة على التفكير واكتساب الميول والاتجاهات (عرفة، 2005).

لقد شهد علم الجغرافيا تطوّراً كبيراً في المحتوى المعرفي للمادة العلمية، فلم يعدّ علم الجغرافيا مجرد معلومات تدور حول الإنسان والبيئة فقط، كما أنه لم يعدّ علماً يختص بتوزيع الظواهر الجغرافية على سطح الأرض، بل أصبح علمًا منظماً، له أسس ثابتة يعتمد على التحليل والتفسير، ودراسة العلاقات بين الظواهر المختلفة ويقيس أثرها، بالإضافة إلى أنهُ نظاماً علمياً يتضمن مفاهيم أساسية جديدة، كما أن الجغرافيا اليوم منهجية تحليلية وكمية دقيقة، وهي علم شمولي يجمع كل العلوم ويرتبط بها.

ونظراً لما شهدهُ منهاج الجغرافيا من تغيّرات في المحتوى المعرفي وطريقة التّعليم والتعلم، نجد أنّهُ من الضروري أن يعاد النظر في منهاج الجغرافيا كمادة دّراسية في ميدان التربية والتّعليم، من خلال تضمينه موضوعات تتعلق بواقع الحياة اليومية، وتقديمها بطرق تساعد على تنمية التفكير لدى الطلبة، ونتيجة لذلك بدأت دول العالم المتقدم بإعادة النظر في طبيعة دراسة الجغرافيا في أنظمتها التربوية، ويأتي على رأسها الولايات المتحدة الأمريكية التي عدّت مادة الجغرافيا من ضمن خمس مواد أساسية، ستواجه بها القرن الحادي والعشرين (Johson, 1995).

إنّ التطور الذي شهده علم الجغرافيا في الآونة الأخيرة جعله يتماشى وعصر التكنولوجيا، مما أدى إلى ظهور ما يسمى بالثورة الكمية في الجغرافيا (The Quantitative Revolution in Geography). ولقد وجد هذا الموضوع اهتماماً واسعاً من قبل علماء الجغرافيا. ومنهاج الجغرافيا الكمي له مزايا عديدة تتمثل في دقة النتائج التي يتمّ

التوصل إليها، بفضل استخدام التحليل العلمي لتسلسل الأحداث، والذي بدوره يبرز النّظم التي أثرت في وجود الظواهر المختلفة التي يتناولها الجغرافي بالدراسة، فهو لا يكتفي بالوصف، وإنّما يعتمد على الأسباب الحقيقيّة وراء حدوث هذه الظواهر، كما أنّ منهاج الجغرافيا يهتمّ بدراسة ظواهر سطح الأرض، والأشكال والأنظمة المختلفة، والعلاقات التي تربطها مع بعضها بعضاً (الأهدل، 2006).

ويعدّ مشروع المعايير القومية للجغرافيا في الولايات المتحدة الأمريكية، من أهم المشروعات التي هدفت إلى تطوير الجغرافيا، وعليه فقد حدد هذا المشروع ما يجب أن يعرفه وما يجب أن يكون قادراً على فعله متعلم الجغرافيا، وقد جاء هذا المشروع بهدف إدراك دور الجغرافيا في فهم عالم المستقبل والارتقاء بمستوى الطلبة للمستويات العالمية ، وإيجاد جيل قادر على التمتع بوعي ومعرفة جغرافية تدرك أن الجغرافيا تدرس الناس والأماكن والبيئات من منظور مكاني، وتدرك وتقدر العلاقات المتبادلة بين دول العالم (Johson, 1995).

وتستخدم مهارات التّفكير الفراغي في تنمية أبعاد القدرة المكانية لدى الطلبة في مادة الجغرافيا عن طريق عرض مجموعة من الخرائط والصور الجوية والفضائية والرسوم والأشكال، وقيام الطلبة بالعمل على تحليلها، والتّعرف إلى الظواهر البشرية، والطبيعية التي تشتمل عليها الخرائط، كما يمكن تحليل الصور الجوية والفضائية، وتخيل الأبعاد الثنائية والثلاثية المتضمنة فيها. وفي هذا المجال، تظهر الحاجة إلى استخدام التقنيات الحديثة المتمثلة في الحاسوب وجوجل إيرث (Google Earth) ونظام المعلومات الجغرافية (GPS) الذي يمكن اعتباره من التقنيات الحديثة التي يمكن استخدامها لتنمية التّفكير الفراغي، من خلال توظيف تلك التّطبيقات في الحصول على المعلومات بسرعة ودقة.

كما يمكن استخدام مهارات التّفكير الفراغي في تدريس الجغرافيا من خلال طرح الأسئلة على الطلبة حول العناصر التي يعرفونها عن الموضوع المطروح، للتوصل للمعلومات غير المكتملة عند الطلبة.

لقد أشار زيتون (1999) إلى أن المناهج الدراسية تتضمن العديد من المفاهيم العلمية المكانية والزمانية المهمة، وأن تطويرها عملية مستمرة تتدرج في الصعوبة من السهل إلى الصعب، وعبر المراحل التعليمية المختلفة، والمفاهيم تنمو وتتطور بتطور المعرفة ونضج الطلبة بيولوجياً وفكرياً نتيجة لازدياد خبراتهم، مما يتطلب توجيه القائمين على العملية التعليميّة التعلمية إلى ضرورة الربط بين المواقف التعلميّة الجديدة والتعلم المسبق، ومن ثم

إعادة النظر في المفاهيم التي تعلّمها الطلبة من قبل، وذلك في ضـــوء الحقـــائق والمعلومـــات الجديدة التي يتعلمونها.

إنّ بعض المفاهيم الجغرافية ذات طبيعة تجريدية، وأن عملية تعلمها ليست بالأمر الـــسهل الذي يعتقده بعضهم، إضافة إلى تشابك العديد من العوامل التي تعيق تعلم المفـــاهيم؛ وبالتـــالي تؤدي إلى نفور الطلبة من دراسة الجغرافيا (الصغير، 2011).

ويعد منهاج الجغرافيا من المناهج الدراسية المهمة في حياة الطلبة، ويمكن الاستدلال على ذلك من خلال جملة الأهداف التي يسعى المنهاج لتحقيقها، ويصف فؤاد (2004) هذه الأهداف على النحو الآتي:

- مساعدة الطلبة في الحصول على الحقائق والمعلومات الجغرافية.
- مساعدة الطلبة على تصور وادراك العلاقة بين الظواهر الطبيعية والبشرية في العالم .
- التعرف على الموارد الاقتصادية والبشرية في البيئة الطبيعية.
- إكساب الطلبة الاتجاهات والميول والقيم الإيجابية المتعلقة بالجغرافيا.
- تحديد المواقع والأماكن الجغرافية وادراك العلاقة بينها.
- تنمية التفكير لدى الطلبة من خلال مهارات النقد والتخيل.
- تنمية المهارات الجغرافية الأساسية المتمثلة في مهارة الاتصال، ومهارة البحث الميـــداني، ومهارة حل المشكلات، ومهارة رسم الخرائط وقراءتها وتفسيرها.
- المساهمة في إدراك الطلبة لتحديات التي تواجههم في الحياة اليومية.

ومن خلال استعراض هذه الأهداف، يتضح أن منهاج الجغرافيا ينبغي أن يُعنى بالعلاقـــة بين الظواهر الطبيعية والبشرية والمشكلات الجغرافية التي قد تنشأ عن تلك العلاقة. وتبـــرز أهمية هذه المنهاج من خلال اهتمامه بعمليات الوصف والتحليل والتفسير والتخيل والملاحظة لدى الطلبة أثناء ممارسة التفكير بشكل عام والتفكير الفراغي بشكل خاص، مما قد يسهم فـــي تنمية قدرات الطلبة العقلية والعلمية التي تساعدهم على تعلم الجغرافيا على نحو أفضل.

وبناء على ذلك، فقد أشارت العديد من الدّراسات والأبحاث العلميـــة إلـــى أهميـــة تعلـــيم الدراسات الاجتماعية والجغرافيا تحديداً، لما لها من دور بارز في تنمية القدرة المكانية لـــدى الطلبة في المرحلة الأساسية، ومن بين هذه الدّراسات دراســـة ريتـــشارد ( Richard, 2006)، ودراسة أكينجين (Akengin, 2008)، ودراســـة اوزجـــن ووافـــك ( Ozgen & Ufuk, 2009)، ودراسة علام (2011).

## التّفكير الفراغي (Spatial Thinking):

إنّ الحديث عن التفكير الفراغي يتطلب أولاً التّطرق إلى موضوع الذكاء الذي يعدّ من أكثر الموضوعات التربوية والنفسية التي حظيت باهتمام علماء النفس والقياس خلال العقود القليلة الماضية، وذلك لما يقوم به من دور كبير في توجيه العملية التربوية والتعليمية. ويصنف ثيرستون ( Thyrsten) المشار إليه في حسين (2005) القدرات العقلية التي يتألف منها الذكاء إلى القدرات الآتية:

أولاً: القدرة المكانيّة (Spatial Ability): وتشير إلى القدرة على إدراك العلاقات المكانيّة، والقدرة على التفكير البصري، وتحديد مواقع الأماكن والظواهر الجغرافية والجهات على الخريطة وعلى الطبيعة.

ثانياً: القدرة العددية (Number Ability): وتشير إلى القدرة على معالجة الأرقام والعمليات الرياضية.

ثالثاً: القدرة اللفظية (Verbal Ability): وتشير إلى القدرة على فهم معاني الكلمات والألفاظ واستيعابها.

رابعاً: القدرة على الاستدلال الاستقرائي ( Inductive Reasoning Ability): وتشير إلى القدرة على اكتشاف القاعدة أو المبدأ، الذي تقوم عليه المادة موضوع البحث، والوصول إلى تصاميم صحيحة اعتماداً على معلومات محددة وجزئية.

خامساً: القدرة على التّذكر (Ability to Memorize): وتعني قدرة الفرد على استعادة ما تعلمه من كلمات وأشكال وأرقام.

سادساً: القدرة على الإدراك ( Perceptual Ability): وتشير إلى القدرة على تمييز الأشياء بالوقوف على أوجه التّشابه والاختلاف بينها. وتظهر القدرة على الإدراك من خلال النشاط الذي يعتمد على تصوّر الأشياء بعد أن يتغيّر وضعها المكانيّ في الفراغ .

وفي ضوء ما تقدم، فإن الذكاء يشتمل على مجموعة من القدرات العقلية، التي تشكل عاملاً مهماً من العوامل التي قد تسهم في تنمية أشكال متعددة من التفكير، كالتفكير الإبداعي، والتفكير الناقد، والتفكير الفراغي. وهنا لا بدّ من التطرق لموضوع التفكير الفراغي (Spatial Thinking) من حيث مفهومة، ومهاراته، واهميته، وكيفية توظيفه في العملية التعليمية من خلال المواد الدراسية، وبشكل خاص في مادة الجغرافيا.

لقد عَرّف غاردنر (Gardner, 1983, 58) في كتابة أطر العقل (Frames of Mind) الذكاء الفراغي (الذكاء المكاني) على" أنه القدرة على تعرّف جسم بصورة بصرية، وإجراء

تحويلات عليه، والقدرة على استرجاع الصور عقلياً، وإجراء تحويلات عليها، والقدرة على إجراء مخطط لمعلومات بصرية".

أما الحريزي (2008) فيعرف التفكير الفراغي على أنه مجموعة العمليات الإدراكية المتمثلة في مهارة تحويل وتدوير الأجسام ذهنياً، ومهارة التعامل معها وبناء العلاقات بينها، والقدرة على تصوّر الأشكال والأشياء في الفراغ، وربطها بالمكان وأبعاده.

ومن خلال ما سبق، يمكن القول أن التفكير الفراغي عبارة عن نشاط عقلي يتمثل في عمليات التخيل والتصوّر والتأمل للأشكال والأجسام، وذلك عند القيام بتدويرها وتحريكها في الفضاء، وإدراك العلاقة فيما بينها.

وفي ضوء الحديث عن مهارات التفكير الفراغي، فقد تباينت وجهات نظر الباحثين حول تلك المهارات. حيث أشار الحريزي (2008) إلى أنّ التفكير الفراغي يشتمل على مهارات الإدراك المكاني (Spatial Perception)، والتصوّر المكاني (Spatial Visualization)، والتدوير الذهني (Spatial Rotation)، أما الكسجي (2010) فيرى أن مهارات التفكير الفراغي تتضمن الإدراك الفراغي، والتوجه الفراغي، والتصوّر الفراغي. ولغايات إجراء هذه الدراسة فقد اشتملت مهارات التفكير الفراغي التي تمّ الأستناد إليها، في بناء الوحدة الدراسية المطوّرة على المهارات الآتية: التخيل العقلي، والتفكير البصري، والتفكير التأملي.

ولقد اعتمدت الدراسة الحالية على هذه المهارات للاعتبارات الآتية: تتضمن موضوعات مادة الجغرافيا العديد من الأنشطة التطبيقية والتدريبات والنماذج والخرائط والصور والرسومات البيانية والجداول، التي تسهم بتشكيل الصور الذهنية لدى الطلبة، وإدراك العلاقة فيما بينها، كما أن تدريس موضوعات الجغرافيا المختلفة يتطلب من الطلبة استخدام مهارات الوصف والتحليل والتخيل والتأمل والتفسير والملاحظة، وهي تتطلب استخدام التفكير الفراغي. كما تتمثل مهارات التفكير الفراغي في تنمية قدرة الطلبة على تقدير حجم الشيء، وشكله وتوجهه، وأبعاده، اعتماداً على الأشكال البصرية التي تمكن الفرد من الإجابة عن الأسئلة المحددة عن الأشكال، والأشياء المجسّمة عندما تقدم له بأشكال ثنائية البعد (أحمد ، 2010) .

إنّ تنمية مهارات التفكير الفراغي في التعليم الصفي يعدّ أمراً مهماً، وذلك من خلال استخدام النماذج، والخرائط، والأشكال، والصور، والرسومات بصورة مكثفة تساعد الطلبة على فهم الموضوعات، وتحسين الأداء، بالإضافة إلى أنها أداة قوية للتخطيط والتعليم، كما

تسهم في تعلم المفاهيم، بالإضافة إلى دورها في ديمومة أثر التعلم وتحسين مستوى الدافعية لدى الطلبة (Austega Site, 2003).

ويرى الباحث أن مهارات التفكير الفراغي تعتمد بدرجة كبيرة على حاسة البصر وعملية التّخيل والتأمل وإدراك العلاقة بين مجموعة من الأجزاء، وقدرة الفرد على التفكير البصري لموقع الجسم المتحرك في الفضاء. وهذه القدرة من التفكير البصري تعتمد بدرجة كبيرة على الدقة البصرية أو التمييز البصري، وإدراك المساحة أو العمق، والتوازن العضلي للعينين عند النظر، والتركيز على موقع الشئ، والذي قد يساعد في معرفة العلاقة بين الموقع الحالي والموقع الذي أصبح فيه. كما أن إدراك العلاقة بين الشكل الحالي للجسم، والشكل الذي يتحول إليه الجسم عند القيام بثنيه أو تحريكه لليمين أو لليسار أو وضعه بشكل معكوس.

وفي ضوء ذلك، فقد تمّ تطوير وحدة دراسية في مادة الجغرافيا للصف السابع الأساسي وفق مهارات التفكير الفراغي؛ وذلك لما لها من دور كبير في تنمية قدرات الطلبة على فهم وإدراك العلاقة بين مجموعة من الأشكال والأجسام والظواهر، في ضوء المهارات الآتية:

أولاً: مهارة التخيل العقلي (Mental Imagery): تعد إحدى العمليات العقلية الأساسية التي يعتمد عليها الطلبة للتوصل للأفكار والتصوّرات والخبرات الجديدة، والتي تتمثل في عملية تكوين الصور الجديدة عن طريق تدوير وإعادة استخدام الخبرات الماضية والتخيلات العقلية.

وقد عَرّف ستيرنبرج (Sternberg, 1988, 161) التخيل العقلي على" أنه عبارة عن إعادة التمثيل العقلي للأشياء أو الموضوعات أو الأحداث أو الأماكن، لذا يعتبر إعادة تمثيل عقلي لإدراك الحواس المختلفة، مثل حاسة السمع، الشم، الذوق، والبصر". وهذا التعريف يبين كيفيّة تشكّل التخيل.

أما عبد اللطيف وشاكر (1998، 175) فقد عَرّف التخيل العقلي "على أنـهُ عبارة عن صورة خيالية تتضمن محتويات لم يتم إدراكها من قبل، فالأجزاء المكونة للصور المتخيّلة غالباً ما تشتق من الصور الخاصة لإدراكات الماضية، وفق عملية إعادة التركيب والدمج؛ لتكوين تصورات وتخيلات جديدة". وهذا التعريف يؤكد على دور التخيل في القدرة على الابتكار.

في حين يرى شعبان (2012) أن التخيل يعني قدرة الفرد على التصوّر الذهني الواسع، وتكوين الصور أو التصوّرات الذهنية لأحداث أو مواقف سبق وأن تفاعل معها، أو لأحداث ومواقف خيالية يعيشها الفرد في ذهنه وتربط الخبرات السابقة المخزونة في الذاكرة،

وتركيبها، ووضعها في تشكيلات جديدة يعبر عنها بالصور أو الأشكال أو اللغة، وتؤدي إلى تنمية قدرته على التفكير.

ومن خلال استعراض ما تقدم، يمكن التوصل إلى أنّ الطلبة الذين يستخدمون التخيل يستطيعون حل العديد من المشكلات المجردة والإدراكية، لأنها تعد من الإستراتيجيات المعرفية في التفكير. والتخيل يؤدي وظائف أساسية في جميع المراحل العمرية، فهو أحد الأشكال الأساسية للتفكير، الذي يساعد الطلبة على تمثل الواقع ضمن نسق تصوري، كما يتيح الفرصة للتعبير عن الأفكار والمشاعر، بالإضافه إلى دوره في تطور عمليات التركيب والدمج بين مكونات الذاكرة والإدراك والصور العقلية. لذا، فهو يقوم بتسهيل عملية تخزين المعلومات وتذكرها واسترجاعها، وإنتاج قوالب جديدة للموضوعات واكتساب للمفاهيم.

ويرى الزغول وعبد الرحيم (2003) أن قدرة الطلبة على التخيل تقوم على تصور الأشياء أو الأجسام اعتماداً على رسم من بعدين، أو أوصاف تفصيلية، بحيث يتمكن الطلبة من تصور الأشياء أو الأجسام ذهنياً من خلال ثلاثة أبعاد.

ويمكن القول أنّ تخيل الموضوعات في العقل يتشكل من خلال الصور الذهنية، والتي لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة، وإنما يمكن الاستدلال عليها من خلال الوصف اللفظي، وهي عمليات عقلية داخلية نشطة تتمثل في عمليات البناء والتركيب.

ثانياً: مهارة التفكير البصري (Visual Thinking): يُعد التفكير البصري أحد السمات المميزة للتفكير، فالطلبة الذين يمتازون بالتفكير البصري يمكّنهم القيام بمهارة التفكير الفراغي من خلال الأساليب التعليمية المتنوعة، التي لا بدّ من توفرها أثناء العملية التعليمية؛ للارتقاء بالتّفكير لدى الطلبة.

ويعتمد مفهوم التفكير البصري على مجموعة من المعارف والمعلومات التي تمّ استعارتها من الفلسفة، وعلوم اللغة، وعلم النفس ونظرية الصور الذهنية (Imagery Theory). وحول مفهوم التفكير البصري فقد عَرّفهُ بياجية المشار إليه في ورد (Ward, 2000) على أنهُ عبارة عن قدرة عقلية مرتبطة بصورة مباشرة بالجوانب الحسية البصرية، وهذا النوع من التصوّر غالباً ما يحدث عندما يكون هناك تنسيق متبادل بين ما يراه الطلبة من خرائط ورسومات وأشكال وعلاقات معتمدة على الرؤية والرسم.

في حين عَرّف محمد (2004، 28) التفكير البصري على أنه" نمط من أنماط التفكير الذي ينشأ نتيجة استثارة عقل التلميذ بمثيرات بصرية، ويترتب على ذلك إدراك علاقة أو أكثر تساعد على حل مشكلة ما".

ويشير مهدي (2006) إلى أنّ التفكير البصري عبارة عن منظومة من العمليات تترجم قدرة الطلبة على قراءة الخرائط والأشكال البصرية، وتحويل اللغة البصرية التي يحملها الشكل إلى لغة لفظية قد تكون مكتوبة، أو منطوقة واستخلاص المعلومات منها، ولذا فالتفكير البصري تفكير متعدد الرؤى، ويمكن أن يؤدي إلى التفكير في زوايا واتجاهات ووجهات نظر متعددة، ومتنوعة تتكامل فيما بينها لتكوين رؤية شاملة لجميع عناصر الموقف.

وفيما يخص عمليات التفكير البصري، فقد أشار أحمد وعبد الكريم (2001) إلى أنّ التفكير البصري يتكون من عمليتي الأبصار والتخيل، حيث أن عملية الإبصار تساعد في تحديد مكان الأشياء وفهمها، وتوجيه الطلبة لما حولهم في البيئة المحيطة، في حين تؤدي عملية التخيل إلى تكوين الصور الجديدة عن طريق إعادة استخدام الخبرات الماضية والتخيلات العقلية في غياب المثيرات البصرية.

وخلاصة القول، أن التفكير البصري يجعل الطلبة قادرين على بناء المعرفة وإعادة تشكيلها بصورة مستمرة، كما يسهم في تنمية مهارة الطلاقة والمرونة والإبداع في استخدام الرموز والصور والرسوم والخرائط والتمثيل، وبناء النماذج والجداول والأشكال التوضيحية.

ويضم التفكير البصري مجموعة من المهارات التي تعمل على تنمية قدرات الطلبة على استخدام أنشطة مختلفة مثل مهارات قراءة الخرائط والصور والأشكال، وإدراك الاختلاف بين الصور والأشكال، وإدراك العلاقات بين الأشكال، وممارسة أنشطة الرسوم البيانية بمختلف أنواعها، والتمكن من قراءتها وإجراء تواصل بصري بالمعلومات المتضمنة فيها، بالإضافة إلى الخرائط البصرية التي تعبر عن كثير من المعاني، وتنقسم مهارات التفكير البصري إلى الآتي (محمد، 2004):

- الذاكرة البصرية: ويمكن أن تساعد الطلبة على الاحتفاظ بالصور البصرية من أجل استرجاعها في وقت لاحق.
- التدوير العقلي: ويقوم الطلبة من خلاله بتدوير الصور العقلية للأجسام والأشكال.
- النمط البصري: يساعد الطلبة على إدراك تسلسل الظواهر البصرية، والتعرف على القاعدة التي تسير عليها.
- الاستدلال البصري: ويقوم على تقديم الأدلة البصرية التي تساعد الطلبة في الوصول إلى صحة قضية ما.
- الاستراتيجية البصرية: تساعد الطلبة على إعداد الخطط، والتحقق من نتائجها لانجاز المهام بطريقة بصرية.

ومن الملاحظ أنّ أساليب التعلم السائدة في البيئة التعليميّة عادةً ما تــصمم للطلبــة ذوي التّفكير السمعي التتابعي، من خلال تقديم المعارف والمعلومات بأسلوب متسلسل مع الممارســة القائمة على الإعادة والتقييم المحدد بزمن معلوم.

في حين أن الطلبة ذوو التفكير البصري، تقدم لهم المعارف والمعلومات من خلال السياق بالارتباط بمهارات أخرى؛ وهذا بدوره يؤدي إلى تكــوين صــورة ذهنيــة لهــذه المعــارف والمعلومات، ويرون مدى ملاءمة المعلومات المقدمة لهم مــع المعلومــات الأخــرى التــي يعرفونها. وعلى هذا، يكون التعلم لديهم هو تعلم دائــم (Permenent)، كمــا أنّهــم يمتــازون بالتّفكير بشكل أسرع مقارنة بالطلبة ذوي التّفكير السمعي التتابعي (Austega Site, 2003).

ومن ناحية أخرى، فقد تزايد الاهتمام في الفترة الأخيرة بالدّراسات والبحــوث الخاصــة بتحديد العلاقة بين تركيب المخ وعمليات التّفكير وأنماطه، التي تساعد على التعلم، بالإضــافة إلى الأنشطة والمهارات التي يقوم بها جانبا المخ، فقد أشارت هذه الدّراسات أن المخ البــشري يُمكنه استيعاب (36) ألف صورة في الدقيقة الواحدة، وأن المعلومات التي يتلقاها المخ، يــأتي ما بين (80% - 90%) منها عن طريق حاسة البصر.

وبالرغم من تنوّع الحواس عند الإنسان وتعدّدها، فإنَّ نتائج هذه الدّراسة تؤكــد أن مــخ الإنسان قد تطوّر ليصبح (غير متوازن)، لكن بصورة إيجابية باتجاه التفكير البصري، لمعالجة المعلومات (Wikpedia Site, 2005).

وثمّة من يرى إن أكثر عمليات التّفكير أهمية، تأتي عن طريق إدراكنا البــصري للعــالم المحيط بنا، فالبصر هو الجهاز الحسي الأول الذي يوفر أساس عملياتنا المعرفية ويكوّنها؛ مما يؤدي إلى التقليل من دور اللغة اللفظية في التّفكير الفعّال (غاردنر، 2004).

ثالثاً: التفكير التأملي (Reflective Thinking): يشكل التأمل أحد أهم مهارات التفكير الفراغــي، وهو عبارة عن نشاط عقلي هادف يقوم على الملاحظة، كما يحاول الطلبة من خــلال التأمــل الاستفادة من سلوكياتهم وخبراتهم ومعتقداتهم في تحليل المواقف التي تواجههم إلى عناصــرها المختلفة، والبحث عن العلاقات والتفاصيل الدقيقة بين هذه العناصر بالاعتماد علــى مهــارات الرؤية البصرية، والتحليل للوصول إلى استنتاجات وتفسيرات مقنعة، ووضع الحلول المقترحة (سيد، 2012).

ويُعرّف جروان (2002) التفكير التأملي على أنه العملية العقلية التــي يــتم مــن خلالهــا المعالجة العقلية للمدخلات الحسية والمعلومات المسترجعة؛ مــن أجــل تكــوين الأفكــار أو

استدلالها أو الحكم عليها، وهي عملية تتضمن الإدراك والخبرة السابقة والمعالجة الواعية والاحتضان والحدس، وعن طريقها تكتسب الخبرة معنى.

أما بركات (2004)، فقد عَرّف التفكير التأملي على أنه: قدرة الفرد على المعالجة الذهنية للمواقف والأحداث والمثيرات التعليمية بيقظة، وتحليلها بعمق للوصول إلى اتخاذ القرار المناسب في الوقت والمكان المناسبين لتحقيق الأهداف المتوقعة منه.

ومن خلال ما سبق يمكن القول أن التفكير التأملي يمثل مجموعة من القدرات والمهارات العقلية التي تقوم على المعالجة الذهنية للبيانات والمعلومات المخزنة في الذاكرة واسترجاعها، من أجل التمكن من توليد المعرفة ذات المعنى، واكتساب الخبرة العملية المفيدة في واقع الحياة اليومية.

وقد صنف شون (Schon, 1987) التفكير التأملي إلى ثلاث مراحل على النحو الآتي :

- التأمل أثناء العمل: يحدث التأمل في هذه المرحلة بشكل تلقائي، وذلك عندما يقوم الطلبة بممارسة مهارات التأمل المناسبة لحل المشكلة التي تواجههم.
- التأمل حول العمل: يتم ذلك بعد الإنتهاء من المرحلة السابقة، وهو يشير إلى عملية ما وراء التفكير، بهدف إعادة هيكلة المشكلة واقتراح الحلول البديلة المناسبة لها، والمساعدة في اتخاذ القرار المناسب.
- التأمل لأجل العمل: ويأتي بعد الإنتهاء من المرحلتين السابقتين وهو ضروري، ومن خلال هذه المرحلة يتم توجيه الفرد للاستفادة من المعطيات المتوافرة لديه للتصدي لأية مشكلة قد تواجه الفرد في المستقبل.

ويمكن تنمية مهارة التفكير التأملي بشكل فاعل من خلال توفير الوقت الكافي للطلبة للإجابة عن الأسئلة المثيرة للتفكير، وإعادة فحص المواقف التعلمية للوقوف على ما لدى الطلبة من معرفة وخبرات سابقة، وإعادة المهام التعلمية السابقة المرتبطة بواقع حياة الطلبة، والتي تتضمن معلومات مصاغة بشكل غامض لتحفيز الطلبة على القيام بالتأمل، وتشجيع الطلبة على طرح الأسئلة التي تثير التأمل، والتوجيه والأرشاد للطلبة خلال ممارستهم العمليات التأمل، بالإضافة إلى توفير بيئة تعليمية تعلمية تسمح للطلبة برؤية الآراء الأخرى مثل العمل ضمن المجموعات.

وتكمن أهمية التفكيرالتأملي في جعل الموقف التعلمي موقفاً مثمراً، ويسوده جو من التعاون والعمل بروح الفريق الواحد؛ مما يسهم في جعل عقول الطلبة أكثر تدبراً وتفكيراً واكتساباً للمهارات التي تساعد على التعلم المستمر، بالإضافة إلى أن التأمل يتيح للطلبة الوقت

الكافي لطرح الأسئلة التي تسهم في تنمية القدرة على التفكير وربط الأفكار بالخبرات السابقة والحالية والمتنبأ بها؛ وهذا بدوره يدفع الطلبة للإرتقاء بأنفسهم ويساعدهم على الفهم وتحقيق التكامل بين جوانب الشخصية للطلبة (سيد، 2012).

وفي ضوء ما سبق يمكن التوصل إلى أنّ التفكيرالتأملي يشكل مكوناً هاماً من مكونات التفكير الفراغي، حيث يقوم على المعالجة العقلية والتحليل الدقيق للمواقف والأحداث، وإدراك ما بينها من علاقات؛ مما يساعد في التوصل للقرارات المناسبة.

وفي صدد الحديث عن التفكير الفراغي لا بدّ من توفر مجموعة من الصفات التي يجب توفرها في الطلبة الذين يمارسونه وهي على النحو الآتي :

- تخيل الصور والتفكير بها، من خلال القيام بعمليات تخيّل وتمثيل للصور وتدويرها وتحريكها في اتجاهات معينة ذهنيًا .
- القدرة على تصوّر الأشكال أو الأفكار، ووصفها من خلال الصور المرئية الواضحة لها في خيالهم.
- القدرة على تخيل وتصوّر الأشياء المقلوبة، إذا ما عدّلت في وضعها الصحيح.
- القدرة على ترجمة الأفكار والمشاعر لديهم إلى رسوم تعبيرية مرئية.
- الاستمتاع بالأنشطة التي تتطلب تخيلات بصرية مرئية .

إنّ استخدام مهارات التفكير الفراغي في عمليات التدريس في المواد الدّراسية المختلفة ومنها الدّراسات الاجتماعية، وعلى رأسها مادة الجغرافيا، يمكن تنفيذه من خلال المواقف الآتية:

- توضيح المفاهيم والمصطلحات المجردة الواردة في الوحدة الدّراسية، ومثال على ذلك في وحدة الخرائط والصور الجوية والفضائية ( المساقط، الاستشعار عن بعد، لاندسات، المساقط المخروطية، الخرائط الرقمية، مقياس الرسم، خطوط الكنتور، الكارتوغرافيا).
- توظيف الصور والرسوم والأشكال المتوفرة في البيئة المحلية، بما يساعد الطلبة على فهم الموضوعات المطلوبة كونها أقرب لحياة الطلبة.
- استخدام مهارات التفكير الفراغي المتمثلة في التخيل العقلي والتفكير البصري والتفكير التأملي في تدريس عدد من الموضوعات منها: الخرائط، المساقط، الصور الجوية والفضائية .
- استخدام مهارات التفكير الفراغي في حل المشكلات، مثل مشكلة التشوه في رسم الخرائط، والعلاقة بين المسافة على الخريطة، وما يقابلها على الطبيعة.

يقوم التّفكير الفراغي على عدة استراتيجيات لتطوير التصوّر المكانيّ وهي:

- التفكير البصري: ويتمَّ ذلك من خلال قيام الطلبة بترجمة الموضوع إلى صور ذهنية عقلية في خيالهم، حيث يطلب المعلم من الطلبة إغلاق أعينهم، وتصوّر ما تمَّ دراسته في الحصة السّابقة، ونتيجة لذلك تتكوّن لدى الطلبة لوحة داخلية يعرضون عليها أي موضوعات يريدون تذكرها، وعند السؤال عن الموضوعات المحددة يتمَّ العودة إلى اللوحة الموجودة في الذاكرة.
- تنبيهات اللون: من مميزات الطلبة الذين يتمتعون بالذكاء المكانيّ الحساسية للألوان، لذا على المعلم أن يشجع الطلبة على استخدام الألوان في تلوين موضوعات المادة الدّراسية وإدخالها إلى الغرفة الصفية كأداة تعلم، ومثال ذلك قيام المعلم بتكليف الطلبة بتلوين الخرائط والصور والرسومات وغيرها من الموضوعات في المادة الدّراسية.
- رسم الفكرة: لقد تمَّ الاعتماد على استراتيجية الرسم من قبل أشهر العلماء لتوضيح أفكارهم، وتقوم الفكرة على طلب المعلم من الطلبة القيام برسم أفكارهم حول موضوع معين، ولا يتمَّ هنا التأكيد على الدقة والواقعية بالرسم بقدر ما تساعد الطلبة على إدراك محتوى الموضوع، ويمكن توظيف رسم الفكرة من قبل معلم الجغرافيا، مثلا كأن يكلف المعلم الطلبة برسم مفهومهم عن دورة المياه في الطبيعة.

وبعد استعراض مهارات التفكير الفراغي تبرز أهميته في كونه يسهم في تنمية القدرة على الفهم لدى الطلبة في العملية التعليمية، وخصوصاً في فهم الطلبة للمفاهيم غير المحسوسة، واستيعابهم لها، حيث يستطيع الطلبة من خلال التفكير الانتقال من القدرة على التفاعل مع الأشكال والأجسام المحسوسة في الحياة اليومية إلى القدرة على تشكيل وتكوين صورة ذهنية لتلك الأشكال والأجسام، كما يساعد التفكير الفراغي في إنتاج الأفكار ذهنياً، وذلك من خلال التوصل إلى العلاقات بين الأشكال والأجسام المختلفة، مما يؤدي إلى تعدّيل نمط التّفكير من التّفكير الكلي إلى التّفكير الشامل.

ويمكن استخدام التفكير الفراغي في تنمية قدرات الطلبة في العلوم المختلفة وفي علم الجغرافيا تحديداً، من خلال مجموعة من الافتراضات التي يقوم عليها التفكير الفراغي والتي تجعله يؤدي دوراً مهماً في عمليات التعلم، كما يساعد في فهم المواقف وتصورها من جميع الجوانب، بالإضافة إلى التعرف على الجوانب المختلفة للموضوع المطروح.

**القدرة المكانيّة (Spatial Ability):**

تعدّ القدرة المكانيّة من القدرات العقلية المهمة في مجال العملية التعليميّة، والتي يحتاجها الطلبة في كثير من المواقف التعليميّة، لما لها من دور كبير في استكمال مسيرتهم التعليميّة والعملية. كما أنّ امتلاك الطلبة لهذه القدرة له علاقة وطيدة بالاتجاهات لديهم. إذ أن توظيف أبعاد القدرة المكانية في الحياة اليومية قد يسهم في تنمية الاتجاهات الإيجابية لدى الطلبة من خلال مساعدتهم على إدراك المسافات والجهات والمواقع على الخريطة، وما يقابلها على الطبيعة؛ وبالتالي تنمية الاتجاهات الإيجابية لديهم.

وتزداد الحاجة إلى تنمية القدرة المكانيّة مع التطوّر العلمي، والإنفجار المعرفي، والتقدم التكنولوجي الذي يشهده العالم في العصر الحالي؛ مما يسهم بزيادة حجم المعرفة العلميّة التي تتمثل في صورة أشكال ورسوم بيانية، وخرائط جغرافية، ونماذج ومجسمات وغيرها. ولمساعدة الآخرين لفهمها تحتاج إلى قدرة مكانية عالية، وهي أساسية لفهم كثير من المفاهيم العلمية المجردة كالنظام الشمسي، وتخيل الكون، والمسافات والأبعاد والأحجام، وإدراك العلاقة فيما بينها.

ويرى ستيرنبرج (Sternberg, 1988) أنّ القدرة المكانيّة تتمثّل في تكوين صورة عقلية للشيء في وضعه المكانيّ، وإدراك علاقته بالأشياء الأخرى.

كما يشير عباس (2012، 65) إلى أن القدرة المكانيّة تتمثل في" القدرة على القيام بنشاط عقلي يتميز بالتفكير البصري لحركة الأشكال المسطّحة والمجسّمة، أو إمكانية فهم وتصوّر النواحي والحقائق والعلاقات المكانيّة، وإدراكها والحكم عليها بدقة، وسرعة، وكفاءة مثل: إدراك الطلبة للاتجاه، والشكل، والحجم، والمسافة والمكان، باستخدام الوسائل الحسية المختلفة مثل تصوّر الطلبة، لما سيكون عليه المبنى من مجرد رؤيته لرسمه أو قراءته لوصفه، وكأنَّ هذه القدرة هي ذكاء فيما يتعلق بالمكان".

في حين يعرّف الزيات (2005، 46) القدرة المكانيّة على أنّها" القدرة على تصوّر الأشكال في الفراغ، وإدراك العلاقات بينها، والتعرّف على نفس الشكل عندما يقدّم وفقاً لمحاور مختلفة".

كما يُعَرّف لين وبترسون (Linn & Peterson, 1985) القدرة المكانيّة على أنّها المهارة في تمثيل المثيرات المكانيّة والاستحضار الذهني للمعلومات غير اللفظية وتحويلها وتعميمها.

ويُعرّف اللقاني والجمل (1999، 16) القدرة المكانية على " أنّها قدرة الفرد على الاحتفاظ بالخط المكانيّ رغم التغيّرات التي يمكن أن تحدث أو تطرأ عليه". كما يقصد بها " إمكانية فهم

وتصوّر النواحي والحقائق والعلاقات المكانيّة، وإدراكها والحكم عليها بدقة، وسرعة وكفاءة مثل إدراك الفرد للاتجاه، والشكل، والحجم، والمسافة" (طه، 2000، 172).

ويرى أولكن (Olkun, 2003) أن استخدم مفهوم القدرة المكانيّة يشير إلى القدرة المتعلقة بالفراغ، وهذا ينطوي على عدة أبعاد منها القدرة على إدراك الأشياء، والأنماط والأجسام، والقدرة على إحداث تغيرات عليها، ومن ثم القدرة على استعادة أجزاء من الخبرة البصرية.

ويرى الباحث أن القدرة المكانية تتمثل في قدرة الفرد على التفكير البصري المكاني لحركة الأشكال والأجسام في الفراغ، من خلال القيام بتدويرها وتحريكها، وإدراك العلاقة بينها. كما تظهر القدرة المكانية لدى الطلبة بشكل بارز عند قيامهم بإجراء عدة حركات للأشكال والرسومات، بالإضافة إلى قدرتهم على تكوين شكل من الأشكال، أو تكوين رسم معين من عدد من الخطوط أو تصوّر شكلاً خاصاً عندما تتغير حركته.

وكما اختلف التربويون في تعريفهم للقدرة المكانية، فقد اختلفوا أيضاً في تقديرهم لأبعاد هذه القدرة ومكوناتها، وعواملها، فيرى كل من خير الله وزيدان (1966)، ومحمد (2006) أنّ القدرة المكانيّة تقسم إلى:

**أولاً** : القدرة المكانيّة الثنائية، وتدل على التفكير البصري لحركة الأشكال المسطّحة، مثل دورة الأشكال المرسومة على سطح الورقة في اتجاه عقارب الساعة، أو عكس اتجاه عقارب الساعة، بحيث تبقى هذه الأشكال خلال حركتها ملتصقة بسطح الورقة.

**ثانياً**: القدرة المكانيّة الثلاثية، وتدل على التفكير البصري لحركة الأشكال في دورتها خارج سطح الورقة، أي في البعد الثالث للمكان.

وقد تبين من خلال دراسة منصور والأحمد (1996)، أنَّ هناك نمطين للقدرة المكانيّة وهما:

- النمط الأول: يقوم على تحديد الأوضاع والأماكن النسبية للأشياء، وهي أحكام تقديرية للمسافات بين الأشياء في البيئة، ويسمى ( الحكم على المسافة النسبية ).
- النمط الثاني: يسمى تقدير المسافة الحقيقية لبعد الأشياء، ويحتوي هذا النوع من التقدير على عملية تنشئة تعرف باسم ( التحديد الذاتي للمكان )، وهو متمركز حول الذات حسب الاهتمام، والأنشطة الخاصة بكل شخص.

في حين أشار السيّد (2011) إلى أن القدرة المكانيّة تتضمن العوامل الفرعية الآتية:

- العلاقات المكانيّة Spatial Relations (SR).
- الفهم المكانيّ Spatial Perception (SP) .

- التفكير البصري المكانيّ Spatial Visualization (SV).
- الدوران العقلي Spatial Rotation (SR).
- التوجه المكانيّ Spatial Orientation (SO).

فيما يرى محمد (2006) أن القدرة المكانية تتكون من العوامل الآتية:

- عامل التوجه ( الإدراك ).
- عامل إدراك العلاقات المكانية.
- عامل التفكير البصري المكاني.

بينما يرى كل من لين وبترسون (Linn & Peterson, 1985)، ومجدي (2003)، وبلاك (Black, 2005)، ويعقوب (٢٠٠٧)، والمالكي (٢٠٠٩)، على أنها تتكون من الأبعاد الآتية: بعد إدراك العلاقات المكانيّة ( Spatial Relations)، وبعد التفكير البصري المكانيّ ( Spatial Visualization)، وبعد التوجه المكانيّ (Spatial Orientation). ولغايات إجراء هذه الدراسة فقد تمّ الاعتماد على هذا التصنيف الثلاثي كما ذكرنا سابقاً، وفيما يلي وصفٌ موجزٌ لكل بعد من هذه الأبعاد :

أولاً: بعد إدراك العلاقات المكانيّة: (Spatial Relations) يعدّ إدراك العلاقات المكانيّة من المكونات الأساسية في التّفكير الفراغي، ويقصد به القدرة على إدراك الأنماط والأشكال والأجسام ومقارنتها مع بعضها بعضاً، وحتى يتحقّق الإدراك الفراغي لا بدّ من توفّر عاملين أساسيين، كما أشار إلى ذلك (الكسجي، 2010):

- السرعة الإدراكيّة: وتعني سرعة المقارنة أو التّعرف على الأشكال والرموز.
- المرونة: وتعني القدرة على الاحتفاظ بصور الأشكال المدركة، والقدرة على استرجاعها، وعزلها عن الصور الأخرى.

ويعرّف لي (Lee, 2005) العلاقات المكانيّة، بأنّها القدرة على معرفة، وتنظيم التوزيعات المكانيّة، والأنماط المكانيّة، وربط توزيع الظواهر بشكل مكاني. وهي تتمثّل بالقدرة على الترتيب المكانيّ، والعلاقات المكانيّة للأشكال والأجسام من حيث ( الوضع، الاتجاه، المسافة، الشكل، والحجم ).

ثانياً: بعد التفكير البصري المكانيّ (Spatial Visualization) : ويعني القدرة على تدوير وتحويل الصور والأشكال من خلال تخيلها ذهنيًا، وهنا لا بدّ أن يكون الفرد قادراً على إيجاد تصوّر عقلي للأجسام والتعامل معها، والقدرة على إعادتها بأشكال مختلفة، غير أن هذه

العملية في التصوّر المكانيّ ليس من السهولة القيام بها إلا إذا وصل الفرد إلـــى درجـــة مـــن الإدراك والتّخيل الذهني المجرد لها.

ويرى لين وبترسون (Linn & Peterson, 1985 ) أن التفكير البصري يشير إلى قدرة الفرد على استدعاء المهمات المتعدّدة الخطوات، والتي تتضمن التعامل مع البيانات المقدمة بـــشكل بصري.

ومن جهة أخرى يرى سانغ ويو (Sang & Yeo, 2000) أن التفكير البصري يعني القدرة على تخيل البيانات صورياً، والكيفية التي تظهر من خلالها، كما تعني قدرة الفرد على إجراء عمليات ذهنية معقدة، ومتعدّدة الخطوات فيما يتعلق بالمعلومات الصورية.

ويعتمد التفكير البصري المكانيّ على أدوات التعلم البصري المختلفة، وخاصـــة الـــصور التي يتمَّ الحصول عليها، وتوظيفها في العملية التعليميّة التعلمية، من خلال اســـتخدام أجهـــزة العرض المختلفة. كما أن الطلبة قد يتعلمون من خلال التجريـــب والتـــدريب علـــى التفكيـــر البصري، وليس من خلال التذكر والاستظهار. وهنا يتمَّ التركيز على المستويات العليـــا مـــن التّفكير وذلك عن طريق تشجيع الطلبة على التخيل والإبداع من خلال التخيل والتمثيل العقلي.

ويرى زهران وأحمد (2010) أن التفكير البصري المكاني يعد من الأبعاد الضرورية فـــي المناهج الدراسية بشكل عام، وفي مناهج الجغرافيا بشكل خاص. فقد أكدت العديد من الـــدول المتقدمة على أهمية أبعاد التفكير البصري المكاني في المراحل الدراسية المختلفة، وهي تعـــدّ من أهم أهداف تدريس الجغرافيا، وهذه الأبعاد تعتمد على حاسة الإبصار وعمليـــات التّخيـــل، وإدراك العلاقات المكانيّة .

كما بين بيدنارز ولي (Bednarz & Lee, 2011)، أنّ التفكير البصري المكانيّ يتمثل فـــي القدرة على استقبال الصور والتّفكير فيها والتّعرف إلى الأشكال والفراغات، وما تحتوي عليـــه من ألوان وخطوط ورسوم، مما يؤدي إلى المساهمة في نقل الأفكار البصرية والمكانيّـــة مـــن الذاكرة، وتوظيفها لبناء المعاني.

وتتطب العملية التعليميّة التعلمية من الطلبة أن يكونوا قادرين علـــى التفكيـــر البـــصري المكانيّ من أجل تمكينهم من التفاعل مع البيئة المحيطة بهم، واكتساب المهـــارات الجغرافيـــة المرتبطة بالخرائط، والصور اللازمة، لإدراك العلاقات المكانيّة بين أجزاء الخرائط المختلفـــة (عبد المنعم، 2005).

وأشار محمد (2004) إلى أنه يمكن توظيف التفكير البصري المكاني في تـــدريس منهـــاج الجغرافيا من خلال القيام بمجموعة من الإجراءات، تتمثل في القيام بتقديم المثيرات البـــصرية

التي تعبّر عن الموضوع في الغرفة الصفية بشكل يساعد على إثارة الدافعية لدى الطلبة، مما يساعدهم في التفكير وإدراك العلاقات التي تربط بين مكونات الموضوع؛ وبالتالي التوصل للمفاهيم الجديدة، وإدراك العلاقات بين تلك المفاهيم.

وفي هذا المجال فقد أوضح المالكي (2009) ضرورة الاهتمام بالتفكير البصري المكانيّ لدى الطلبة، من خلال عرض الموضوعات في المراحل الدّراسية المختلفة، وبخاصة في مجال تدريس الجغرافيا. ويُعد التفكير البصري المكانيّ من أساسيات العمليات المعرفية في الجغرافيا، فهو يساعد الطلبة على إدراك العلاقات، وبناء الأنماط بين مجموعة من الأفكار المتشابكة في عمل الذاكرة خلال ممارسة عمليات العلم كالملاحظة، والاتصال، والمقارنة، والتصنيف، وإدراك العلاقات والإستنتاج، وذلك أثناء التعلم بالأنشطة البصرية المكانيّة.

وتكمن أهمية التفكير البصري المكاني في العملية التعليمية بشكل عام وفي مجال تدريس الجغرافيا بشكل خاص في الآتي:

- يساعد الطلبة على التعامل مع الأشياء المجردة، وغير المحسوسة.
- يعمل على تقوية الذاكرة، وذلك من خلال التدريب على المهارات المتنوعة.
- يسهم في جعل العملية التعليميّة – التّعلمية أكثر سهولة، كما يساعد على تحسين فهم الحقائق العلمية، وتحسن العلاقة بين التّعليم، والتدريب في مجالات متنوعة.
- يجعل الطلبة أكثر سيطرة على معالجة الأشياء المجردة، كما أنّه أساسي في الحياة اليومية، وذلك عندما نعمل ونتحرك في البيئة التي نعيش فيها (Johnson, 2002, 212)
- يساعد الطلبة على الفهم، وإعادة التنظيم والمعالجة، وتفسير العلاقات بصرياً وهذه المهارات ضرورية للناحية العلمية .
- يساعد الطلبة في التعبير عن محتويات الخرائط بطريقة منظمة، ومنطقية والتعبير عما تحتويه من المعلومات والأفكار، وتحليلها وتدويرها ذهنياً في خيال الطلبة.
- يسهم في إيجاد علاقة بين التحصيل الدراسي، والتفكير البصري المكانيّ والنمو المعرفي لدى الطلبة، وتزداد هذه العلاقة مع تقدم المراحل الدّراسية.
- يساعد في التصوّر الحركي، والإحساس بالتمييز بين اليمين واليسار حسب موضع الجسم أو تقدير الاتجاهات المكانيّة بالنسبة للجسم (أبو حطب، 1986، 384– 385).

ثالثاً: بعد التوجه المكانيّ (Spatial Orientation): يشير هذا البعد إلى قدرة الفرد على القيام بتحديد العلاقات المكانيّة للأشكال والأجسام، وهذا يعني القدرة على فهم وإدراك طبيعة تنظيمات العناصر في نموذج بصري، باعتبار جسم الفرد أساساً لهذا الفهم، وهذا بدوره يسهم

في تنمية القدرة على الاكتشاف الدقيق للتنظيمات المكانية للأشياء. كما يؤدي التوجه المكـــاني إلى جعل الفرد قادراً على التعرف على الصور عند عرض الأشكال المكانيـــة بـــسرعة، أو عندما يطلب منه تحديد الأشكال من زوايا مختلفة، ولا يمكن أن يتحقق ذلك إلا عندما يكـــون الفرد ملماً بهذه الصور، ولديه القدرة على إدراك العلاقات المكانية بين الأشـــياء مـــن حيـــث أوجه الشبه والاختلاف.

ويرى ماكجي (McGee, 1979) أنّ التوجه المكانيّ يعني القـــدرة علـــى التّعـــرف علـــى الأشكال والرسومات بعد تدويرها وتغييرها، ولا يمكن أن يتحقّق ذلك إلا مـــن خـــلال القيـــام بالتمثيلات البصرية للأشكال والرسومات.

هذا ويتضمن التوجه المكاني العديد من الأبعاد الفرعية المتمثلة في: تخيل تدوير الأشـــياء (Mental Rotation)، وإعادة تركيب المكـــان (Space Reconstruction)، وإدراك العلاقـــات المكانيّة (Spatial Relation) (Clements, 1992 ).

ويقوم التوجه المكاني على تحديد العلاقة بين المثيرات المنظمة مكانياً وبين مجموعة من الاستجابات، كما يعني القدرة على التعرف على الأشكال عندما تتم رؤيتها من زوايا مختلفـــة، ويتمثل في القدر على تحديد موضعهم في المكان، ويمكن القيام بذلك من خلال تصوّر كيـــف تبدو الأشياء مختلفة، إذا ما تم تدويرها على نحو معين .

ويتبيّن مما تقدّم، أن التوجه المكانيّ يعني القدرة على القيام بإجراء تحويل على جسم مـــا، أو التّعرف إليه بعد إجراء تحويل عليه. وبمعنى آخر هو القدرة على استحضار صورة شئ ما ذهنيا، ثم القيام بإجراء تحويل عليه. ويمكن توظيف ذلك في مادة الجغرافيا، من خـــلال قيـــام الطلبة بتحديد الأشكال الجغرافية، وتعيينها عند رؤيتها من زوايا مختلفة، وهنـــا يـــتمّ الإدراك الصحيح للعلاقات المكانيّة بين الأشكال الجغرافية.

فيما يرى كل من شيرمان وفينيما (Sherman & Fennema, 1987)، أن القـــدرة المكانيّـــة تعني استخدام مفهوم التصوّر المكانيّ وعرفاها على أنّها القدرة فـــي التّعـــرف إلـــى أشـــكال ومظاهر الأشياء من أجزائها في ثلاثة أبعاد، وهي ترتبط مباشرةً بمجموعة من الأبعاد المكانيّة والعلاقات المكانيّة. ومن أبرز العوامل التي تؤثر في القدرة المكانيّة العمر، والجنس، والثقافة، وفرص التعلم، والممارسات اليومية .

ومن ناحية أخرى يرى حسانين الوارد في أحمد وعبد الكريم (2001)، أن القدرة المكانيّة تعني القدرة على التفكير البصري المكانيّ للأشكال في البعـــدين الثنـــائي والثلاثـــي، وإدراك العلاقات بينها عند الدوران في الفراغ، وفي تمييز الأشكال اليمينية عن الأشكال اليسارية.

لذا، يحتاج الطلبة إلى تنمية قدرتهم على إدراك العلاقات المكانيّة من حولهم، حتى يتمكّنوا من التوافق مع الخصائص الجغرافية للبيئة التي يعيشون فيها، والقدرة المكانيّة تسهم وبشكل أساس في تنمية المهارات المرتبطة بالخرائط والتي يفترض بالمعلم والمتعلم أن يتمكّنا منها، والتي تتمثّل في قدرة الطلبة على تحديد الجهات الأصلية والفرعية على الخريطة وعلى الطبيعة، واستخدام مقياس الرسم في تحديد المسافات على الخرائط، وإدراك العلاقات المكانيّة من أجزاء الخرائط على اختلاف أنواعها، وقدرتهم على التفكير البصري المكانيّ لها (عبد المنعم، 2005).

ويرى زهران وأحمد (2010) أن دراسة مادة الجغرافيا، وتحديداً وحدة الخرائط تقتضي من الطلبة القدرة على تخيل الأشكال، وتحديد الجهات الأصلية والفرعية، وتقدير المسافات، وهنا لا بدّ من العمل على تنمية هذه المهارات لدى الطلبة، من خلال تضمين وحدات مادة الجغرافيا للموضوعات التي تساعد في تنمية هذه المهارات.

وتتسم مادة الجغرافيا بالبعد المكانيّ في علاقتها بالبيئة التي يعيش فيها الطلبة، وفي دراساتهم للبيئات الأخرى من حولهم. وحتى يسهل على الطلبة التعرف إلى تلك البيئات فأنه لا بدّ من تمثيل ذلك على الخريطة. كما يحتاج الطلبة إلى تنمية قدراتهم على إدراك، وفهم العلاقات المكانيّة من حولهم لتحقيق التوافق مع الخصائص الجغرافية لمحتويات البيئة التي يعيشون فيها، مما قد يُمكنهم من إدراك العلاقة بين المسافات، والتعرف إلى الجهات الأصلية والفرعية (محمد، 2006).

ويرى فارس (2009) أن القدرة المكانيّة تساعد الطلبة على إدراك المواقع والأشياء والظواهر الطبيعية والبشرية الجغرافية، من حيث طبيعتها وخصائصها وشكلها، مما يجعلها ضرورة أساسية من ضرورات التعلم في المرحلة الأساسية من مراحل التعلم، التي تساعد الطلبة على الإلمام بالمبادئ الأساسية لموضوعات الجغرافيا.

ولسد ما لدى الطلبة من نقص في إدراك الظواهر الجغرافية في هذه المرحلة، كما ينبغي على موضوعات الجغرافيا أن تثري إدراك الطلبة، وأن توسع وتصقل عقولهم. ولا يتأتى ذلك إلا من خلال الرحلات، والزيارات الميدانية، والتي تقوم على دقة الملاحظة، وإدراك العلاقات المكانيّة، وتحديد المواقع الجغرافية.

فمن خلال دراسة مادة الجغرافيا، يمكن أن تنمو لدى الطلبة القدرة على إدراك أبعاد العلاقات المكانيّة، والقدرة على التمييز بين المسافات على الخريطة، وما يقابلها على الطبيعة،

وبالتالي تنمية القدرات الذهنية، والتخيلات العقلية التي يمكن أن تسهم بتنمية أبعاد القدرة المكانية المختلفة لدى الطلبة.

**الاتجاهات ( Attitudes ):**

تلعب الاتجاهات دوراً مهماً في حياة الأفراد وأنماط سلوكهم في جميع مجالات الحياة، وفي مجال التربية والتّعليم تحديداً. إذ ترتبط بالجوانب الانفعالية والنفسية ذات العلاقة بالإيجاب أو الرفض تجاه أشياء أو أحداث معينة؛ مما قد يسهم بدور كبير في زيادة الدّافعية لدى الطلبة نحو الموضوعات المطروحة إما ميلاً لها وزيادة الاهتمام بها أو كرهاً لها، وبالتالي عدم الاهتمام بها (قطامي وأبو جابر، 2004).

ويمكن القول أنّ الاتجاهات تؤدي دوراً كبيراً في العملية التعليمية التعلمية، فقد لقي موضوعها اهتماماً كبيراً من جانب المختصين في مجال التربية وعلم النفس، إذ تمَّ إجراء العديد من الدّراسات والبحوث، التي تناولت موضوع الاتجاهات، غير أن مفهوم الاتجاهات ليس له تعريف واحد جامع متفق عليه من جانب التربويين.

ويُعدُّ الفيلسوف الإنجليزي (هربرت سبنسر) الوارد في صالح (2004) أول من تحدث عن مفهوم الاتجاه (Attitude)، حيث يرى أنّهُ عبارة عن "حالة استعدّاد عقلي عصبي تنظمه الخبرة ويولد تأثيراً وتوجيهاً ديناميكياً على استجابة الفرد نحو الأشياء، والمواقف التي ترتبط بها".

أما الدمرداش (1987، 104) فقد عَرّفَ الاتجاه على أنّهُ: " الموقف الذي يتخذه الفرد والاستجابة التي يبديها إزاء شيء معين أو حدث أو قضية معينة، إمّا بالقبول والموافقة أو بالرفض والمعارضة نتيجة مروره بخبرة معينة تتعلق بذلك الشيء".

في حين يُعرّف زكي (1988، 74) الاتجاهات على أنها " عبارة عن مجموعة استجابات القبول أو الرفض تجاه موضوع جدلي محدد، وعليه فإن الاتجاه يتضمن حالة تأهب واستعدّاد لدى الفرد تجعله يستجيب بطريقة سريعة دون تفكير أو تردد" .

كما يُعّرف أبو حطب(1990، 431) الاتجاه بأنّهُ: "استجابة الفرد أو استعدّاده نحو قبول أو رفض موضوع معين أو شخص أو فكرة أو رأي ما".

ويُعّرف زيتون (1996، 26) الاتجاه بأنّهُ" مجموعة من المكونات المعرفية، والإنفعالية، والسلوكية التي تتصل باستجابة الفرد نحو قضية أو موضوع معين من حيث القبول أو الرفض " .

أما أولبورت All Port الوارد في العميان (2002، 54) فقد عَرّف الاتجاه على"

أنّهُ استعدّاد للانتباه، أو السلوك لدى المتعلم، ينظم من خلاله خبراته السّابقة، ويسهم بتوجيه معين أو تأثير في الاستجابة لجميع المواقف، والأشياء المتصلة بهذه الحالة". كما يشير اللقاني والجمل (2003، 7) إلى أن الاتجاه هو "حالة من الإستعدّاد العقلي تولد تأثيراً ديناميكياً على استجابة الفرد، وتساعده على إتخاذ القرارات المناسبة سواء أكانت بالرفض أم بالإيجاب فيما يتعرض له من مواقف ومشكلات".

ويرى الزبون (2009) أنّ الاتجاهات هي عبارة عن استعدّادات انفعالية مكتسبة، وليست فطرية أو موروثة يكتسبها الفرد من خلال التفاعل مع البيئة الاجتماعية والطبيعية، وقد تكوّن اتجاهات إيجابية مثل الأمانة والإخلاص والوفاء والصدق، وقد تكوّن سلبية مثل الحقد والكره والغيرة والحسد، كما قد تكوّن الاتجاهات سرية أو علنية.

وفي ضوء ما تقدم، يمكن القول أنّ الاتجاهات تتمثل في مواقف الطلبة نحو موضوع معين، وهي ناتجة عن خبرات ومواقف تعرضوا لها سابقاً، قد تسهم في تشكيل اتجاهات الطلبة، سواء كانت ايجابية أم سلبية نحو الأشياء والموضوعات. كما أنّ الاتجاهات لا تقاس بشكل مباشر، ولكن تقاس من خلال الاستجابات التي تدل عليها، بالإضافة إلى أن الاتجاهات تتكون لدى الطلبة من خلال تفاعلهم مع المواقف والخبرات الخارجية التي يمرون بها في حياتهم.

والاتجاهات مفهوم ذو صبغة اجتماعية تتمركز حول مفهوم أو قضية أو ظاهرة أو موضوع معين، وتمتاز بدرجة من الثبات النسبي وليس الدوام المطلق. وتتضمّن الاتجاهات مواقف ايجابية أو سلبية، كما أن الإدراك عامل أساسي في تكوين الاتجاهات، ومعرفة الاتجاهات يساعد في التنبؤ بالسلوك تجاه الموضوع والظاهرة.

وتكمن اتجاهات الطلبة الإيجابية في توجههم نحو التعلم، والذي يظهر من خلال اندماجهم ومشاركتهم وحيويتهم في عمليات التعلم، والشعور بالسعادة في المواقف التي ترافق ذلك التعلم. وعلى العكس من ذلك، تظهر الاتجاهات السلبية لدى الطلبة من خلال عدم الاهتمام، وقلة الدافعية نحو التعلم؛ وبالتالي يظهر لديهم سلوك التجنب والهروب الذهني. ومن المعروف أنّ الطلبة الذين يبنون اتجاهات إيجابية، هم أسرع في التكيّف مع مجتمعهم ويحققون تقدماً في علاقاتهم بالآخرين، فضلاً عن كونهم أكثر إيجابية فيما يواجهون من مواقف، وفي قبول ما يوكل إليهم من مهمات ( قطامي، 2001).

ويرى زيتون (1988) أنّ هناك مجموعة من الخصائص التي تمتاز بها الاتجاهات، وهي على النحو الآتي:

- الاتجاهات ليست غريزية موروثة، بل أنّها متعلمة، وحصيلة مكتسبة من الخبرات والآراء والمعتقدات .
- الاتجاهات تتنبأ بسلوك الطلبة، حيث تعمل كموجهات للسلوك، ويستدل عليها من خلال السلوك الظاهر الطلبة.
- الاتجاهات اجتمّاعية، إذ تؤثر الاتجاهات في علاقة الطلبة بزملائهم.
- تعمل الاتجاهات على تحفيز الاستجابات والاستعدّادات لدى الطلبة.
- تعمل الاتجاهات على تحفيز الإستجابات والاستعدّادات العاطفية، حيث يعدُّ المكون الوجداني أهم مكونات الاتجاه.
- الاتجاهات ثابتة نسبيًا وقابلة للتعدّيل والتغيير، أمّا الاتجاهات المتعلمة متى تكوّنت يصعب تغييرها.
- الاتجاهات قابلة للقياس، وبالرّغم من صعوبة الاتجاهات إلا أنّهُ يمكن قياس ذلك من خلال مقياس الاتجاهات.

وتشكل الاتجاهات في تعلم الجغرافيا جانبًا مهماً لتكامل النمو والتعلم. فالتعلم الانفعالي والمعرفي يمنح الطلبة الفرصة لصياغة خبراتهم، ويطّور أنماط سلوكهم، بحيث تلاقي قبولاً، ويجعلها أكثر مسايرةً لمعايير الجماعة. ومن المعروف أن التركيز قديماً كان منصباً على الجانب المعرفي، لذلك كان هدف المدرسة حشو عقول الطلبة بالمعارف والمعلومات. وهذا بدوره يؤدي إلى تأخّر النمو الانفعالي لديهم. غير أن الخبرات اللازمة، والتي تسمح للطلبة بأن يطوّروا اتجاهات ايجابية أو سلبية نحو ما يواجههم، ويطوّروا الجوانب الانفعالية، فإن هذا يسهم في تكامل خبراتهم، وبذلك يكون هناك تطابق بين تعلم الاتجاهات، والتعلم الانفعالي؛ للوصول للشخصية المتكاملة الطلبة. وهناك مجموعة من العوامل التي تؤثر في تكوين الاتجاهات نحو مادة الجغرافيا:

- المواد الدّراسية التي يدرسها الطلبة ، والتي قد يكون من أهدافها تنمية الاتجاهات لديهم.
- المعلومات والخبرات: قد تعمل على تنمية اتجاهات جديدة، أو تغيير اتجاهات موجودة، فمثلاً قد يكون لدى الطلبة اتجاهات سلبية نحو تدريس الجغرافيا، ولكن تزويدهم بمعلومات ذات قيمة عن الجغرافيا، وأهمية تدريسها قد تؤدي إلى تعدّيل في اتجاهاتهم نحو تدريس الجغرافيا.

- المعايشة: قد تؤدي إلى إكساب الطلبة اتجاهات جديدة أو تعدّيل، وتغيير اتجاهات قائمة، وقد يؤدي تعايش الطلبة في جماعة معينة إلى تنمية اتجاهات إيجابية أو سلبية نحو تلك الجماعة.
- الاتجاهات السّابقة: بعض الاتجاهات قد تعتمد على اتجاهات سابقة، فالطلبة الذين يحبون الخريطة ويستمتعون بالتعامل معها واستخدامها، عادةً ما يحبوّن تدريس الجغرافيا ويتكوّن لديهم اتجاه إيجابي نحوها.
- الأنشطة التربوية: تسهم في تنمية الاتجاهات مثل المناقشة الحرة وتشجيع الطلبة على التعبير عما يشعرون به، ومناقشة القضايا العلمية التي تتعلق بالاتجاهات، والقيم والمعتقدات.

## ثانيًا : الدّراسات السّابقة ذات الصلة:

اطّلع الباحث على العديد من الدّراسات التي تناولت التّفكير باختلاف أنواعه، كالتّفكير الإبداعي والتّفكير الناقد والتفكيرالتصوّري وغيرها. ويمكن تصنيف هذه الدراسات إلى: دراسات تناولت التفكير الفراغي ( الذكاء المكاني، التفكير المكاني البصري). ودراسات تناولت القدرة المكانية والاتجاهات كمتغيرات تابعة في المواد الدّراسية المختلفة، وفيما يأتي عرض لبعض هذه الدّراسات مرتبة حسب التسلسل الزمني من الأقدم إلى الأحدث:-

**أولاً: الدراسات التي تناولت التفكير الفراغي، والذكاء المكاني، والتفكير المكاني البصري:**

أجرى عرفة (2003) دراسة بهدف استقصاء أثر استخدام الصور والأشكال التوضيحية في الدراسات الاجتماعية؛ لتنمية عمليات التّفكير لدى طلبة الصف الرابع والخامس الابتدائي، وميولهم نحو المادة. وقد تكوّنت عينة الدراسة من مجموعتين تجريبيتين: واحدة من الصف الرابع والأخرى من الصف الخامس، ومجموعتين ضابطتين: واحدة من الصف الرابع والأخرى من الصف الخامس في مصر، ودرست المجموعتان الضابطتان بالطريقة الاعتيادية. وقام الباحث بتطبيق الاختبارات قبلياً وبعدياً على مجموعات الدراسة. وبتحليل النتائج، أظهرت الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\propto = 0.01$ ) في اختبار عمليات التّفكير، لصالح المجموعتين التجريبيتين، وأوصت الدراسة بالاهتمام بتقديم الرسوم التوضيحية من خلال محتوى كتب الجغرافيا والدراسات الاجتماعية، وبضرورة اهتمام المعلمين باستخدام الرسوم التوضيحية في الغرف الصفية، وفي تقويم أداء الطلبة،

وتناولت دراسة صالح (2004) نظرية الذكاءات المتعدّدة، وأثرها في تنمية الذكاء المنطقي الرياضي، والذكاء المكاني البصري لدى أطفال الروضة، أجريت هذه الدّراسة في

مصر، وقد هدفت إلى معرفة فعالية استخدام نظرية الذكاءات المتعددة باسلوب وطريقة تعلم في تنمية الذكاء المنطقي، والذكاء المكاني البصري لدى أطفال الروضة، ولقد تكوّنت عينة الدّراسة من (30) طفلاً وطفلة من إحدى الروضات الحكومية في محافظة الإسكندرية، حيث اعتمد الباحث المنهج التجريبي، وتضمنت أدوات الدّراسة كل من: اختبار؛ لتنمية الذكاء الرياضي المنطقي، واختبار؛ لتنمية الذكاء المكاني البصري لطفل الروضة، وقد استخدم الاختبار التائي، ومربع آيتا، وأشارت نتائج الدّراسة إلى فعاليّة الأنشطة التي تمَّ إعدادها؛ لتنمية الذكاءات لدى الأطفال، والمتمثلة في الذكاء المنطقي، والذكاء البصري .

في حين تناولت دراسة أمين (2006) الأنشطة التعلميّة المتكاملة لرياض الأطفال، وقياس أثرها على تنمية كل من الذكاء المنطقي، والذكاء المكاني. أجريت هذه الدّراسة في مصر، وهدفت إلى إعداد مقياس لقياس الذكاء الرياضي، والذكاء المكاني في مرحلة ما قبل المدرسة بما يناسب هذه المرحلة، وبناء برنامج لتنمية كلٍّ من الذكاء المنطقي والذكاء المكاني، وقد استخدم المنهج التجريبي على عينة من أطفال مرحلة ما قبل الروضة بلغ عددهم (60) طفلاً من الذكور والإناث، واستخدم مقياس الذكاء الرياضي والمكاني للأطفال، واستمارة تقييم المعلمة لمؤشرات تمتع الطفل بالذكاء الرياضي والمكاني. وقد توصلت الدّراسة إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعة التّجريبية والضّابطة في البرنامج المعد للأطفال، من خلال أنشطة الذكاء الرياضي والذكاء المكاني، لصالح المجموعة التّجريبية.

كما قامت كايسر فول وليمان (Quaiser- Phol & Lehman, 2007) بدراسة هدفت إلى التعرف على الفروق الجنسية في الآداء على اختبارات القدرة الفراغية وعلاقتها بالخبرة والاتجاهات نحو التحصيل. طبقت الدراسة على (183) طالباً وطالبةً من تخصصات الآداب والعلوم الإنسانية والرياضيات والحاسوب. وقد تعرضوا لاختبار فاندنبراغ (Vandenberg) للتدوير العقلي وهو اختبار يقيس القدرة الفراغية. وقد بينت النتائج أن الأداء على اختبار التدوير العقلي تأثر بالتخصص الأكاديمي والجنس، لكن حجم الأثر للجنس اختلف حسب المتغير فقد كان الأثر أكبر لدى الطلاب الذكور من تخصص الآداب والعلوم الإنسانية، وكان الأثر أقل لدى الطلبة المتخصصين بالحاسوب. كما بينت النتائج أن هناك ارتباطاً دالاً إحصائياً بين الأداء على اختبار التدوير العقلي والخبرة بالحاسوب بالنسبة للإناث فقط.

أما دراسة روبرت (Robert,2008)، فقد أكدت على أهمية استخدام التكنولوجيا الحديثة في مناهج الدّراسات الاجتماعية بصفة عامة والجغرافيا بصفة خاصة، وتأثير ذلك على تنمية مهارات التّفكير المكاني، حيث قام الباحث بعرض لأهم التقنيات الحديثة في هذه المجال مثل

استخدام جوجل إيرث (Google Earth)، ونظم المعلومات الجغرافية (GIS). وتمَّ إعداد برنامج يتضمن مجموعة من الأنشطة القائمة على نظم المعلومات الجغرافية، كما تمَّ تطبيق اختبار للتفكير المكاني على عينة من طلاب (K12). وأكّدت النتائج على أن استخدام نظم المعلومات الجغرافية في مناهج الجغرافيا يؤثر، وبشكل كبير على تنمية مهارات التّفكير المكاني.

وجاءت دراسة شعث (2009) بهدف إثراء محتوى وحدة الهندسة الفراغية للصف العاشر الأساسي، في ضوء مهارات التفكير البصري، من خلال استخدام المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم تحليل وحدة الهندسة الفراغية للصف العاشر من خلال أداة تحليل تم بناؤها بالاعتماد على مهارات التفكير البصري. ولتحقيق هدف الدراسة، استخدم الباحث أداة تحليل المحتوى، إذ اشتملت على مهارات التفكير البصري لوحدة الهندسة الفراغية، كما استخدم الأساليب الإحصائية من تكرارات، ونسب مئوية، وقد تكونت أداة التحليل في صورتها النهائية من ثلاث مهارات، وهي تمثيل المعلومات، تفسير المعلومات، تحليل المعلومات، وقد توصلت الدراسة إلى تدني نسب توافر هذه المهارات.

في حين جاءت دراسة أبو وردة (2010) بهدف التعرف إلى فاعلية برنامج تدريبي يدوي في تنمية القدرة على التدوير العقلي، وطبقت الدراسة على عينة تكونت من (80) طالباً وطالبة اختيروا بالطريقة العنقودية من الصف الرابع الأساسي من مدرستي الهاشمية الأساسية للذكور والبنات التابعتين لمديرية تربية محافظة عجلون، واظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في القدرة المكانية تبعاً لمتغير الجنس لصالح الإناث.

هذا وقد هدفت دراسة العطار(2012) إلى تنمية الحس المكاني لدى طالبات المرحلة الأساسية، من خلال استخدام نموذج مقترح لتدريس الهندسة قائم على التعلم النشط بغية تنمية التفكير البصري والحس المكاني، وقد تكونت عينة الدراسة من (70) طالبةً من طالبات الصف السابع الأساسي بالمدرسة الأساسية القديمة للبنات بإدارة كفر الشيخ التعليمية، وضعن في مجموعتين تجريبية وضابطة، وقد اظهرت النتائج فاعلية المدخل المستخدم في تنمية الحس المكاني مجملاً، ولكل مهارة من مهاراته الفرعية على حده وبحجم أثر كبير بالنسبة للتفكير البصري.

### ثانياً: الدّراسات التي تناولت القدرة المكانية:-

أجرى جايلن (Gaylen,1976) دراسة بهدف تحديد الجهات والمواقع على الخريطة، وتكونت عينة الدراسة من (96) طالباً وطالبةً في إحدى مدارس أيوا (Iowa) الابتدائية بالولايات المتحدة الأمريكية وذلك بواقع ثمانية طلاب، وثمان طالبات من كل صف دراسي،

من الصف الأول، وحتى الصف السادس الأساسي، وقد تمَّت مقابلة كل طالب وطالبة على حده لمدة (20-25) دقيقة، وذلك خلال ستة أسابيع مستخدمًا في ذلك الطريقة التّشخيصية التي أنتجها بياجية في مقابلاتهِ، وفي احتساب الدرجة الأولى، التي عندها تكوّن العينة قد أدركت مفهوم الجهات، وقد استخدم لقياس قدرات العينة المعرفية؛ لتحديد الجهات على الخريطة ثلاث لوحات، وذلك لتحديد المواقع في اتجاه واحد وفي اتجاهين وفي ثلاثة اتجاهات، وقد أظهرت النتائج أن قدرات العينة المعرفية لتحديد الموقع في اتجاه واحد كانت أسهل من تحديدها في اتجاهين، وتحديدها للمواقع في اتجاهين كان أفضل من تحديدها في ثلاثة اتجاهات، ولا يوجد فرق في ذلك بين أفراد العينة الذكور أو الإناث. وأظهرت النتائج كذلك أن العينة استطاعت أن تتجاوز نسبة (75%) في إدراكها للمفهوم عندما يكون في الاتجاه الواحد أو الاتجاهين للموقع، أما تحديد الموقع في ثلاث جهات فلم يصل إلى النسبة (75%) إلا طلبة الصف السادس الأساسي.

كما قام شيسر (Cheser, 1978) بدراسة هدفت إلى معرفة مستوى تطوّر القدرة المكانية بين الطلبة في الريف والمدن في جمهورية توجو غرب أفريقيا، وتكونت عينة الدراسة من (169) طالباً من الريف و(173) طالباً من المدن تتراوح أعمارهم ما بين (5-13) سنة، تم اختيار (10) من الطلاب و(10) من الطالبات من كل مرحلة تعليمية. وأشارت نتائج الدراسة إلى أن القدرة المكانية بين الطلبة تتحسن مع زيادة العمر، كما تختلف هذه القدرة بين أطفال الريف وأطفال المدن، ولصالح أطفال الريف، كما بينت النتائج تفوق الذكور على الإناث في القدرة المكانية.

وجاءت دراسة سميث وشرويدر(Smith & Schroeder,1979)، بهدف تقصي أثر وحدة دراسية في تنمية أبعاد القدرة المكانية لدى طلبة الصف الرابع الأساسي. وحاولت الدّراسة الكشف عن الفروق بين الجنسين الذكور والإناث، كما بحثت أثر التفاعل بين هذين العاملين في القدرة المكانية للطلبة. وتكونت عينة الدّراسة من (42) طالباً و (36) طالبةً موزعين عشوائياً على مجموعتين، تمثل إحداها مجموعة التّعليم كما سمياها، وهي المجموعة التّجريبية، والأخرى هي المجموعة الضّابطة. وضم الباحثان فيما بعد طلبة المجموعتين في مجموعة واحدة، وقدمت لهم (10) دروس خلال عشرة أيام في أبعاد القدرة المكانية، وبواقع نصف ساعة من الزمن لكل درس، وأخيراً قدّم اختبار القدرة المكانية للمجموعة التّجريبية. وفي ضوء نتائج اختبار القدرة المكانية الذي قدم للمجموعة الضّابطة قبل التّعليم، وهو ذاته الذي قدم لمجموعة التّعليم التّجريبية بعد التّعليم، فقد بينت النتائج تفوق مجموعة التّعليم في

قدراتهم المكانية على أقرانهم في المجموعة الضّابطة، مما يشير إلى أثر تعليم وحـدات فـي المهارات المكانية، وذلك في القدرة المكانية لدى التلاميذ. وكشفت النتائج في سياقها عن عـدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة بين الطلبة الذكور والإناث في قـدراتهم المكانية، وعدم وجود أثر للتفاعل بين عاملي التّعليم والجنس في القدرة المكانية للطلبـة وفـق المنهجية.

وطبق كارول وريجنالد (Carole & Reginald, 1994) دراسة بهدف التعرّف على كيفيـة إكساب معلمي الجغرافيا من الجنسين للقدرة المكانية اللازمة لدراسة الجغرافيـا، مـن خـلال المقارنة بين الجنسين في تحديد القدرة المكانية الأساسية اللازمة للتفوق في العلوم الاجتماعيـة والتخصصات الإنسانية، وهي تسعى للإجابة على السؤال عَمّا إذا كان الذكور يمتلكون قـدرة مكانية كبيرة، وفائقة. وتؤكّد الدّراسة على قدرة معلمي الجغرافيـا علـى مـساعدة الطـلاب؛ لتطوير معارفهم لفهم أفضل للقدرة المكانية، والدّراسة توصلت إلـى أسـاليب تنميـة القـدرة المكانية من خلال المواقف التعليميّة الصفية من مثل: المعارض العلمية، واسـتخدام الرسـوم التوضيحية المكانية في العالم الحقيقي، وينبغي هنا مساعدة الطلاب على تطوير قدراتهم.

وهدفت دراسة أحمد وعبد الكريم (2001) إلى معرفة أثر المنطق الرياضـي والتـدريس بالمدخل البصري في أنماط التعلم والتّفكير، وتنمية القدرة المكانية، وتحـصيل طلبـة الـصف الثامن الأساسي في مادة العلوم في مصر. وللإجابة عن أسئلة الدّراسة، اتّبع الباحـث المـنهج التجريبي على عينة مؤلفة من (88) طالبةً من الصف الثامن الأساسي في مدرستي عبد العزيز جاويش وطابا، بإدارة مدينة نصر التعليميّة في العـام 2001/2000 م. وقـد اختيـرت العينـة بطريقة عشوائية، ووزعت على مجموعتين بواقع (44) طالبة في كل مجموعة. قـد اسـتخدم الباحث اختبار ( المنطق الرياضي، أنماط التعلم، القدرة المكانية، التحصيل) كـأداة للدراسـة، وكان من أهم نتائج الدّراسة، أنّهُ يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.01) بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التّجريبية والضّابطة في اختبار أنماط الـتعلم، والتّفكيـر البعدي لصالح أفراد المجموعة الضّابطة في النمط الأيسر، ولصالح أفراد المجموعة التّجريبية في النمط الأيمن والمتكامل، وأكد على فاعلية التدريس بالمدخل البصري المكاني فـي تنـشيط النمط الأيمن، ووظائف النمط المتكامل.

وجاءت دراسة مجدي (2003) بهدف تصميم برنامج مقترح في الدّراسـات الاجتماعيـة لتنمية مهارات الخرائط والقدرة المكانية لدى طلبة المرحلة الأساسية في مـصر، حيـث قـام الباحث ببناء البرنامج المقترح على أساس الربط بين مهارات الخرائط واختبار القدرة المكانية.

وقام الباحث بإعداد اختبار للقدرة المكانية واختبار لقياس مهارات الخرائط، وتمَّ اختيار عينة الدّراسة من طلاب الصف السابع الأساسي، وتمَّ تقسيمهم إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية. وتمَّ تطبيق أدوات الدّراسة بعد أن درست المجموعة التّجريبية إحدى وحدات البرنامج المقترح. وأشارت نتائج الدّراسة إلى وجود علاقة بين مهارات الخرائط، والقدرة المكانية في الدّراسات الاجتماعية لدى طلبة المرحلة الأساسية، كما أن تدريس مهارات الخرائط تساعد على تنمية أبعاد القدرة المكانية، كما أوصت الدّراسة بضرورة استخدام طرق واستراتيجيات تتناسب مع طبيعة الدّراسات الاجتماعية والتي يمكن من خلالها تنمية القدرة المكانية.

وجاءت دراسة لي (Lee, 2005) بهدف التّعرف إلى فاعلية تعلم نظم المعلومات الجغرافية في القدرة المكانية، وقد اشتملت الدّراسة على عرض الإطار النّظري حول كل من نظم المعلومات الجغرافية، والقدرة المكانية وعلاقة كل منهما بالآخر. وقد قامت الدّراسة بتصميم برنامج قائم على نظم المعلومات الجغرافية، وتمَّ تطبيق الدّراسة على عينة من طلاب جامعة تكساس. وقد اشتملت أدوات الدّراسة على اختبار القدرة المكانية واختبار خاص بنظم المعلومات الجغرافية. وقد أشارت النتائج إلى أن اكتساب الطلاب لمهارات نظم المعلومات الجغرافية له أثر كبير في تنمية القدرة المكانية، مع التركيز على ضرورة أن تراعي المناهج الدّراسية المختلفة ذلك، وأن يكون هدفاً من أهداف تطوير المناهج.

في حين هدفت دراسة يعقوب (2007) لمعرفة مستوى القدرة المكانية، ومكوناتها، وهي الإدراك والتصوّر المكاني، والتوجه المكاني، ونمط تطورها لدى الطلاب في الصفوف السّابع، والتاسع، والحادي عشر. وتكوّنت عينة الدّراسة من (1462) طالباً وطالبةً في محافظة رام الله، وهي عينة طبقية اشتملت أدوات الدّراسة على سبعة اختبارات هي: الصور المخفية لقياس الإدراك المكاني، واختبار مقارنة المكعبات، واختبار تدوير البطاقات لقياس التوجيه المكاني، واختبار طي الورق، واختبار تطوير السطوح لقياس مستوى التصوّر المكاني. وقد تبين أن مستوى القدرة المكانية، ومكوناتها لدى الصفين السّابع، والتاسع أعلى من الصف الحادي عشر، مما قد يعني وجود أثر للتدريب من خلال الكتب الدّراسية في تنمية مستوى القدرة المكانية. كما وجد أن القدرة المكانية تتطور عند الطالبات بعكس الطلاب، وأن لا فروق بين الجنسين في الصف السّابع، بينما تفوقت الطالبات على الطلاب في الصف التاسع، وتفوق الطلاب على الطالبات، في الصف الحادي عشر.

وجاءت دراسة ريان (2008)، بهدف معرفة أثر متغيّرات الجنس، والعمر، والمعدل التّراكمي، والتفاعل بينهما في القدرة المكانية لدى طلبة جامعة القدس المفتوحة في تخصص

التربية الابتدائية. ولتحقيق هذا الهدف استخدم الباحث اختبار (تيتس وهرزمان)، تـمَّ ترجمتـه إلى العربية. وللتحقق من صدقه، تمَّ عرضه على مجموعة من المحكمين، مـن ذوي الخبـرة والاختصاص. وقد تمَّ تطبيق الدّراسة على عينة من (132) طالباً وطالبـةً (25 طالبـاً، 107 طالبةً) اختيروا بطريقة العينة الطبقية من طلبة جامعة القدس المفتوحة، في تخصص التربيـة الابتدائية مستوى السنة الرابعة، في منطقة الخليل التعليميّة خلال الفـصل الأول مـن العـام الدراسي 2007/2006 م. وقد اتبع الباحث المنهج الوصفي، وأظهرت النتائج وجود فـروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة في القدرة المكانية تبعاً لمتغيّر الجـنس، لـصالح الـذكور، وحسب متغير المعدل التّراكمي، ولصالح فئة المعدل المرتفع، في حين لم تكن للفـروق دلالـة إحصائية تبعاً لمتغيّرات العمر، والتفاعل بين متغيّرات الدّراسة. وفي ضوء مـا خرجـت بـه الدّراسة من نتائج، أوصى الباحث بضرورة تضمين مقررات برامج إعـداد معلمـي التربيـة الابتدائية في جامعة القدس المفتوحة بالفعاليات والأنشطة التي من شأنّها تعزيز قدرة الدارسين في المهارات المكانية، كما أوصى الباحث بضرورة إجراء دراسات حول أثر متغيّرات أخـرى على القدرة المكانية، وبما يسهم في إثراء بحوث القدرة المكانية.

كما أن للثقافة والتّطبيقات الجغرافية الحياتية دور في تنمية القدرة المكانية، لـذا، جـاءت دراسة النحاس (2008) بهدف بناء برنامج مقترح قائم على التّطبيقـات الجغرافيـة الحياتيّـة؛ لتنمية القدرة المكانية والثقافة الجغرافية لطلاب الصفوف الأولى بالمرحلـة الأساسـية، حيـث قامت الباحثة بعرض إطار نظري حول التّطبيقات الجغرافيـة الحياتيـة، والقـدرة المكانيـة، وأعدت اختبار القدرة المكانية واختبار الثقافة الجغرافية. وتمَّ تطبيق أدوات الدّراسة على عينـة تكوّنت من (185) طالباً وطالبةً من طلاب الصف الأول الأساسي في مـدارس الإسـكندرية. وأظهرت الدّراسة تفوق طلاب المجموعة التّجريبية في الأداء على اختبـار القـدرة المكانيـة والثقافة الجغرافية. وأوصت الدّراسة بأهمية تضمين القدرة المكانية والعمل على تنميتهـا مـن خلال مناهج الجغرافيا، وخاصة في السنوات الأولى من مراحل التّعليم.

وتناولت دراسة جورج (George, 2009) بناء وحدة في الجغرافيا بهـدف تنميـة الحـس المكاني لدى طلبة الصفوف الأولى الأساسي في الولايات المتحدة الأمريكية، إذ قـام الباحـث بإعداد وحدة دّراسية اشتملت على عشرة دروس: الـدرس الأول فـصلك، والـدرس الثـاني الجهات الأصلية، والدرس الثالث مدرستك، والدرس الرابع مدينتك، والدرس الخامس ولايتـك، والدرس السادس بلدتك، والدرس السّابع بلدك الجزء الثاني، والدرس الثامن قارتك، والـدرس التاسع المحيطات، والدرس العاشر القطب الشمالي والقطب الجنوبي. وقـام الباحـث بتطبيـق

اختبار لقياس الحس المكاني لدى الطلبة، وأبرزت نتائج الدّراسة ضرورة تعلم الطلبة مهـارات الحس المكاني، وان يتمَّ دمجها من خلال مقررات الجغرافيا في المراحل الأولى مـن مراحـل التّعليم.

وهدفت دراسة السيد (2011) إلى التعرف إلى أبعاد القدرة المكانية لدى طـلاب الـصف السابع الأساسي في مادة الدراسات الاجتماعية، في إحدى المدارس في محافظة دميـاط فـي مصر. وقد اتبعت الدراسة المنهج الوصفي لتحديد ووصف القدرة المكانية، والمنهج التجريبـي لتجريب أدوات الدراسة، وقد تم تطبيق أدوات الدراسة تطبيقاً قبليـاً للمجمـوعتين التجريبيـة والضابطة، وتدريس الوحدة المقترحة لطلاب المجموعة التجريبية، ومن ثـم تطبيـق أدوارات الدراسة تطبيقاً بعدياً. وقد توصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية فـي القـدرة المكانية تعزى للوحدة الدراسية المطوّرة. وفي ضوء ذلك توصي الدراسة بضرورة الاهتمـام بتضمين أبعاد القدرة المكانية في مناهج الدراسات الاجتماعية.

**ثالثاً: الدّراسات التي تناولت اتجاهات الطلبة نحو مادة الجغرافيا:**

يشتمل الأدب التربوي على كثير من الدراسات والبحوث التي أجريـت حـول اتجاهـات الطلبة نحو المواد الدراسية المختلفة. وفيما يأتي عـرض لـبعض الدراسـات التـي تناولـت الاتجاهات نحو مادة الجغرافيا أو جزء منها:

أجرى شيرمان وإيلمز (Charman & Elmes, 1998) دراسة هدفت إلى معرفـة اتجاهـات الطلبة نحو الجغرافيا، وأثرها في التّفكير التصوّري المتعلق بالمفاهيم الجغرافيـة مـن حيـث التحديد والتنظيم وتكوّن خرائط مفاهيمية خاصة بها. وتكوّنت عينة الدّراسة من (66) طالباً في صفوف السادس والتاسع والثاني عشر في الولايات المتحدة. وقد أشارت نتائج الدّراسـة إلـى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين الاتجاه نحو الجغرافيا والتحصيل الدراسـي فيهـا. وقـد ظهر أن الاتجاه الإيجابي نحو الجغرافيا يؤدي إلى زيادة التحصيل الدراسـي، والقـدرة علـى التّفكير التصوّري فيها، كما ظهر وجود علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالـة بـين الخلفية المعرفية لدى الطلبة والارتقاء في مستوى فهمهم للمفاهيم الجغرافية من جهة، والقـدرة على رسم الخرائط المفاهيمية من جهة ثانية.

أما دراسة الفيريز (Alvarez, 1999) فقد هدفت إلى معرفة العلاقة بين الخبرات الجغرافية المكانية في مرحلة الطفولة المبكرة، والاتجاهات نحو الجغرافيا، والوعي والتحصيل الدراسـي لدى طلبة الصف التاسع. هذا وقد تكوّنت عينة الدّراسة من (330) طالباً وطالبـةً فـي ثـلاث مدارس حكومية في جنوب الولايات المتحدة الأمريكية. وقد طوّر الباحث ثلاث أدوات للدراسة

هي: استبانة خاصة لقياس الخبرات الجغرافيّة في المرحلة ما بين (3-9) سنوات، ومقياس ( التصوّر الجغرافي للتعرف على اتجاهات الطلبة، ومقياس الوعي بالجغرافيا ) للتعرف إلى وعي الطلبة. وقد تمَّ قياس التحصيل الدراسي باحتساب درجات الطلاب في الفصل الدراسي الذي سبق الدّراسة مباشرةً. وقد توصلت الدّراسة إلى النتائج الآتية: وجود علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة بين الخبرات الجغرافية في الطفولة المبكرة والتحصيل والاتجاه والوعي. كما أشارت النتائج كذلك إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة بين الخبرات الجغرافية، ومتغيّرات الدّراسة السّابقة الذكر تبعاً لاختلاف الجنس، بالإضافة إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة بين الخبرات الجغرافية في الطفولة المبكرة، والتحصيل والوعي والاتجاهات في مراحل عمرية متأخرة.

وأجرى حمادين (2003) دراسة هدفت إلى معرفة اتجاهات طلبة الصف الأول ثانوي بسلطنة عمان نحو كتاب جغرافيا الخرائط، والنّظم الطبيعية للأرض، وعلاقتها بتحصيلهم الدراسي، حيث أعد مقياس اتجاهات مكون من (32) فقرة موزعة على خمسة محاور. وقد تكوّنت عينة الدّراسة من (494) طالباً وطالبةً للعام الدراسي 2001/2000 م، واستخدم الباحث اختبار (ت)، وتحليل التباين الأحادي، واختبار (شافيه) للمقارنات البعدية. وقد أظهرت نتائج الدّراسة، أنه توجد لدى طلبة الصف الأول الثانوي ( ذكوراً وإناثاً معاً ) بشكل عام اتجاهات ايجابية نحو كتاب الجغرافيا، وكانت الاتجاهات عند الذكور أكثر إيجابية منها عند الإناث. كما أظهرت النتائج أن الاتجاهات نحو مادة الجغرافيا لدى الطلبة ذوي التحصيل الدراسي المرتفع، كانت أكثر إيجابية منها لدى غيرهم من الطلبة.

وطبق العزي وكيودو (Alazzi & Chiodo, 2004) دراسة بهدف التّعرف إلى اتجاهات الطلبة والمعلمين نحو مناهج الدّراسات الاجتماعية في المرحلتين الإعدادية والثانوية في الأردن. وأظهرت نتائج الدّراسة بأنّ الطلبة أجمعوا بأن المعلمين ذوي الاتجاهات الإيجابية نحو تخصصهم من خبرة ومعرفة وحب للمادة الدّراسية، هم الذين يفضلهم الطلبة. كما أظهرت نتائج الدّراسة أيضاً أن أغلب المعلمين قد أظهروا اتجاهات إيجابية نحو الدّراسات الاجتماعية فيما يتعلق بالمعلومات التي تحتويها المناهج، بينما أظهروا نتائج سلبية لطرق التدريس في الدّراسات الاجتماعية

وهدفت دراسة زهران وأحمد (2010) إلى تنمية مهارات التفكير البصري المكاني للخرائط والاتجاه لدى طلاب الصف التاسع الأساسي، وذلك من خلال استخدام التقنيات الحديثة الممثلة في الألعاب التعليميّة الكمبيوترية، حيث تمَّ تصميم وتنفيذ بعض الخرائط الطبيعية

والسياسية على شكل لعبة تعليمية من خلال توظيف البرامج الكمبيوترية الحديثة. وتمثلت أدوات الدّراسة في اختبار مهارات التفكير البصري المكاني للخرائط، ومقياس الاتجاه نحو الخرائط. وتمَّ تطبيق أدوات الدّراسة، والبرامج على مجموعة الدّراسة (70) طالباً وطالبةً في إحدى مدارس دمياط. وقد أظهرت نتائج الدّراسة إلى أن الألعاب التعليميّة الكمبيوترية قد ساعدت على نشاط الطلاب، وزيادة الدّافعية للتعلم، وبالتالي أظهرت عينة الدّراسة تفوقًا في التطبيق البعدي في اختبار مهارات التفكير البصري المكاني ومقياس الاتجاه. وتضمنت الدّراسة مجموعة من التوصيات والمقترحات التربوية تتعلق بتوظيف التقنيات الحديثة في تدريس الخرائط، وبخاصة الألعاب التعليميّة الكمبيوترية.

## تعقيب على الدّراسات ذات الصلة، وموقع الدّراسة الحالية منها:

في ضوء ما تقدم، وبعد عرض الدّراسات السّابقة ذات الصلة يمكن استخلاص ما يأتي :

تشابهت الدّراسة الحالية مع دراسة كل من سمث وشرويدر (Smith & Schroeder,1979)، وشيرمان وإيلمز (Charman & Elmes, 1998)، وأحمد وعبد الكريم (2001)، ومجدي (2003)، وصالح (2004)، ولي (Lee, 2005)، وأمين (2006)، ويعقوب (2007)، كايسر فول وليمان (Quaiser- Phol & Lehman, 2007)، وريان (2008)، وروبرت (Robert, 2008)، والنحاس (2008)، شعث (2009)، وجورج (George, 2009)، وزهران وأحمد (2010)، والسيد (2011)، العطار(2012) من حيث تناولها القدرة المكانية، والتفكير البصري المكاني، والحس المكاني.

أظهرت بعض الدّراسات السّابقة وجود فروق دالة إحصائياً في القدرة المكانية، لصالح المجموعة التّجريبية، ومنها دراسة كل من سمث وشرويدر (Smith & Schroeder,1979)، وأحمد وعبد الكريم (2001)، ومجدي (2003) ، وعرفة (2003) ، وصالح (2004)، وأمين (2006)، والنحاس (2008)، والسيد (2011) وهذا يتوافق مع نتائج الدراسة الحالية.

تشابهت الدّراسة الحالية مع كل من دراسة جايلين (Gaylen,1976)، وسمث وشرويدر (Smith & Schroeder,1979)، وأحمد وعبد الكريم (2001)، وعرفة (2003)، ومجدي (2003)، وجورج (George, 2009)، شعث (2009)، وابو وردة (2010)، والسيد (2011)، حيث كان أفراد العينة من المرحلة الأساسية، واختلفت عن دراسة الفيريز (Alvarez, 1999)، ودراسة صالح (2004)، ودراسة وأمين (2006)، حيث كان أفراد العينة من مرحلة الروضة. في حين كان أفراد العينة في دراسة حمادين (2003)، ودراسة وروبرت (Robert, 2008) من طلبة المرحلة الثانوية، في حين كانت عينة الدّراسة من المرحلة الأساسية والثانوية في دراسة

شيرمان وإيلمز (Charman & Elmes, 1998)، شعث (2009)، العطار(2012)، بينما دراسة كارول وريجنالد (Carole & Reginald, 1994) كانت العينة من المعلمين.

تتفق الدّراسة الحالية مع دراسة الفيريز (Alvarez, 1999)، ودراسة حمادين (2003)، ودراسة زهران وأحمد (2010)، في تناول كل منها لاتجاهات الطلبة نحو مادة الجغرافيا، في حين تناولت دراسة العزي وكيودو (Alazzi and Chiodo, 2004) اتجاهات الطلبة المعلمين نحو مناهج الدّراسات الاجتماعية.

أفاد الباحث من الدّراسات السّابقة في كيفية بناء أداة الدّراسة الرئيسة، وفي أداة التحليل، وفي كيفية تحليل محتوى الوحدة الدّراسية المستهدفة في ضوء مهارات التّفكير الفراغي، بالإضافة إلى الاطلاع على العديد من مراجع الدّراسات السّابقة، وخصوصاً في مجال الإطار النّظري.

تختلف هذه الدّراسة عن الدّراسات السّابقة، من حيث تركيزها على تطوير وحدة دّراسية في مادة الجغرافيا للصف السّابع الأساسي وفق منحى التّفكير الفراغي، وقياس أثرها في تنمية القدرة المكانية لدى الطلبة واتجاهاتهم نحو تلك المادة، إذ لم يسبق على حد علم الباحث لأيّة دراسة أردنية أن طوّرت منهاجاً أو جزءاً من منهاج، وفقاً لمنحى التّفكير الفراغي في مادة الجغرافيا، وهذا ما يميز هذه الدّراسة عن غيرها من الدّراسات السّابقة.

وهكذا فإن هذه الدّراسة جاءت؛ لتكوين صورة أوضح حول تطوير وحدة دّراسية وفق منحى التّفكير الفراغي وقياس أثرها في تنمية القدرة المكانية لدى الطلبة واتجاهاتهم نحو تلك المادة، والعمل على تضمينها في منهاج الجغرافيا كوحدة ذات فاعلية في عملية تعلم وتعليم الجغرافيا.

# الفصل الثالث

## الطريقة والإجراءات

يتضمن هذا الفصل وصفاً لمجتمع الدّراسة، وطريقة اختيار العينــة، وخطــوات تطــوير أدوات الدراسة، والطرق المستخدمة للتحقق من صــدق هــذه الأدوات، وثباتهــا ومتغيّــرات الدراسة، كما يتضمن وصفاً للإجراءات المتبعة في أثناء تطبيق الدراسة، ووصــفاً للمنهجيــة المتبعة، وكذلك تصميم الدراسة والمعالجة الإحصائية اللازمة لتحليل البيانات للوصــول إلــى النتائج. وفيما يلي توضيح لكل ذلك:

**أفراد الدراسة:**

تألف مجتمع الدّراسة من الطلبة الذكور والإناث في الصف السّابع الأساسي في المدارس الحكومية التابعة لمديرية التربية والتّعليم للواء ذيبان في المملكة الأردنية الهاشمية في الفــصل الدراسي الأول للعام الدّراسي 2014/2013 م، والبالغ عددهم (856) طالباً وطالبــةً، مــوزعين على (32) شعبة صفية في (26) مدرسة، بحسب إحصاءات مديرية التربيــة والتعلــيم للــواء ذيبان. وتمَّ اختيارعينة الدّراسة البالغة (86) طالباً وطالبةً من مدرســتين حكــوميتين تــابعتين لمديرية التربية والتعليم للواء ذيبان، وبطريقة قصدية، وذلك لقربها من مكان عمــل الباحــث، مما سهل إجراء الدّراسة، وجمع بياناتها، كما تمّ تحديد شعبتين ضابطتين عشوائياً، وتدريسهما الوحدة المقررة في الكتاب كما هي وبالطريقة الاعتيادية، في حــين تــمّ تــدريس الــشعبتين التجريبيتين الوحدة المطوّرة وفق منحى التّفكير الفراغي، والجدول(1) يُبيّن توزيع أفراد عينــة الدّراسة:

الجدول (1)
توزيع أفراد عينة الدّراسة

| البيـــان / المجموعة | الجنس | | المجموع |
|---|---|---|---|
| | ذكور | إناث | |
| **التّجريبية** | 24 | 20 | 44 |
| **الضّابطة** | 24 | 18 | 42 |
| **المجموع** | 48 | 38 | 86 |

**أدوات الدّراسة:** تتضمّن الدّراسة الأدوات الأتية:

**أولاً: الوحدة الدّراسية:**

أ – **الوحدة الدّراسية المطوّرة:** تمَّ إتباع الخطوات الآتية لبناء الوحدة المطوّرة :

**أولاً: اختيار وحدة الدّراسة:** تمَّ اختيار وحدة " الخرائط والصور الجوية والفضائية " من كتاب الجغرافيا للصف السّابع الأساسي مجالاً للدراسة، وذلك للأسباب الآتية:

- تتضمن الوحدة الدّراسية المختارة عدداً من مهارات التّفكير الفراغي التي يتوقع من طلبة المرحلة الأساسية اتقأنّها.
- ارتباط المهارات الموجودة بالوحدة الدّراسية بالحياة اليومية، وبالمهارات العملية التي يمكن تطبيقها على أرض الواقع.
- تتضمن الوحدة الدّراسية العديد من مهارات الرسم، وقراءة الخرائط، وتفسيرها، وتحديد المواقع والأماكن الجغرافية.

**ثانياً: تحديد الأهداف التعليميّة للوحدة المطوّرة:** تمَّ الاستعانة بما أسفرعنه تحليل المحتوى في تحديد الأهداف التعليميّة لدروس الوحدة المطوّرة، حيث قسمت هذه الأهداف إلى أهداف معرفية، ومهارية، ووجدانية، وقد استرشد الباحث في صياغة هذه الأهداف بالآتي:

- أهداف تدريس مادة الجغرافيا للصف السّابع الأساسي.
- المعايير العالمية لتدريس الدراسات الاجتماعية.
- قائمة مهارات التّفكير الفراغي في الجغرافيا المتمثلة في (التخيل العقلي ، والتفكير البصري، والتفكير التأملي).

**ثالثاً: تحليل محتوى الوحدة الدّراسية:** قام الباحث بتحليل محتوى الوحدة الدراسية، وذلك بهدف تحديد ما يأتي:

- المفاهيم والحقائق والأفكار والمهارات والتعميمات الجغرافية المتضمنة في موضوعات الوحدة.
- التسلسل الموضوعي والمنطقي، لعرض المفاهيم والتعميمات والمهارات الجغرافية في الكتاب المقرر؛ لمراعاتها عند إعادة المعالجة باستخدام التّفكير الفراغي.

**رابعاً: تنظيم وصياغة محتوى الوحدة المطوّرة:** قام الباحث بتنظيم محتوى الوحدة المطوّرة في عدد من الدروس الصغيرة المتسلسلة منطقياً، والمكملة لبعضها بعضا، حيث تمَّ صياغتها ومعالجتها بطريقة تحقق أهداف التّفكير الفراغي باعتبارها مخططات يحتل فيها

المفهوم أو الفكرة أو الموضوع الرئيسي من الأكثر عمومية إلى الأقل عمومية، وقد تمَّ إعداد كل درس من دروس الوحدة المطوّرة وفق الآتي:

- تحديد عنوان الدرس .
- تحديد أهداف الدرس، وصياغتها في صور إجرائية وسلوكية .
- اختيار المحتوى المناسب؛ لتحقيق أهداف الدرس، وفي ضوء الزمن المحدد.
- تحديد المواد التعليميّة المستخدمة في الدرس في ضوء الأفكار المتاحة ومدة الدرس.
- اختيار الأنشطة التعليميّة التي يقوم بها الطالب في الدرس.
- تحديد إسلوب التقويم في الدرس، وهو عبارة عن تمارين في نهاية كل درس.

**خامساً: تصميم الأنشطة التعليميّة في كل درس:** تمَّ تصميم الأنشطة التعليميّة المتضمنة في دروس الوحدة المطوّرة في ضوء مجموعة من المعايير أهمها:-

- أن تكوّن محققة لأهداف استخدام التفكير الفراغي.
- أن ترتبط بالمفاهيم والتعميمات والمهارات الجغرافية المتضمنة في الوحدة.
- أن تتناسب وقدرات طلبة الصف السّابع الأساسي، واستعداداتهم، وتشبع حاجاتهم قدر الإمكان.
- أن تكون متنوعة ومرتبطة ببعضها بعضاً بصورة تمكن الطالب من إدراك العلاقة بين أفكارها ومفاهيمها.
- أن تعطي الحرية للطلبة لاختيار الأنشطة البصرية التي يقومون بها ( صورية، رمزية، لفظية).
- أن تعطي الطالب دوراً فعّالاً في الوصول للإنجاز المطلوب، ويعتمد بعضها على الجهد الذاتي للطالب.
- أن تستخدم لغة بسيطة وواضحة ومحددة ودقيقة في كتابة المعارف والمعلومات.
- أن تؤكد على بعض التّطبيقات العملية في الحياة.

**سادساً: تحديد مهارات التفكير الفراغي:** تمَّ تحديد مهارات التفكير الفراغي في ضوء طبيعة الخبرات الجغرافية، التي تسعى مادة الجغرافيا إلى إكسابها للطلبة في المرحلة الأساسية، بالإضافة إلى مراعاة خصائص طلبة الصف السّابع الأساسي، والوقت المتاح لتدريس الوحدة المطوّرة، وتمَّ استخدام المهارات التي تضمنها التفكير الفراغي، والمتمثلة في مهارة التخيل العقلي، ومهارة التفكير البصري، ومهارة التفكير التأملي.

**سابعاً: تحديد المواد والوسائل التعليميّة:** وتشمل الصور والرسوم والخرائط والأشكال والبطاقات الملونة والرسوم التوضيحية والنماذج التخطيطية واللوحات والنماذج المحوسبة المرتبطة بالمحتوى.

**ثامناً: أساليب التّقويم:** وذلك بهدف التعرف إلى مدى تحقيق الوحدة الدراسية المطورة وفق منحى التفكير الفراغي لأبعاد القدرة المكانية المتمثلة في القدرة على إدراك العلاقات، والتفكير البصري المكاني، والتوجه المكاني. وهذا يتطلب مصاحبة أساليب التّقويم للتدريس بصورة مستمرة من خلال ملاحظة أعمال الطلبة، وفحص نتائجهم، وتصحيح أخطائهم، وقياس مدى استيعابهم للمفاهيم والتعميمات والمهارات الجغرافية، ومدى قدرتهم على توظيف هذه المعارف في مواجهة تحديات الحياة اليومية، وذلك من خلال الأنشطة والتدريبات في كل درس، والتمرينات القصيرة التي تتبع كل درس من دروس الوحدة المطوّرة، بالإضافة إلى التّقويم الختامي المتمثل في:

- اختبار يقيس القدرة المكانية لدى طلبة الصف السّابع الأساسي في مادة الجغرافيا.
- مقياس الاتجاهات نحو مادة الجغرافيا لطلبة الصف السّابع الأساسي.

**تاسعاً: دليل المعلم** : تم إعداد دليل للمعلم للاسترشاد به عند التدريس باستخدام التفكير الفراغي، وقد تضمن دليل المعلم العناصر الآتية:

- مقدمة وتتضمن فكرة عامة عن التفكير الفراغي.
- الخطوات الإجرائية التي تساعد المعلم في التدريس باستخدام التفكير الفراغي؛ لتنمية القدرة المكانية والاتجاهات لدى الطلبة.
- عناصر الدرس في الوحدة وهي :

أ- عنوان الدرس.

ب- أهداف الدرس.

ت- المتطلبات الأساسية للدرس: وهي مجموعة المهارات القبلية اللازمة لتنفيذ الدرس ( المتطلبات السابقة).

ث- الوسائل التعليميّة التي تساعد المعلم في التدريس.

ج- خطوات التدريس: وهي مجموعة من الإجراءات التي يتبعها المعلم؛ لضمان حسن تنفيذ الأنشطة الواردة في الدرس.

ح- الزمن المقترح للتدريس .

خ- أساليب التقويم المقترحة.

وقد تم عرض الدليل في صورته الأولية على مجموعة من المحكمين للتحقق من صلاحيته، وقد تم إجراء التعديّلات اللازمة وفقاً لآراء المحكمين. وأخذ صورته النهائية.

ب- **الوحدة الدراسية الاعتيادية:** وتمثلت في وحدة (الخرائط والصور الجوية والفضائية) كما هي في كتاب الجغرافيا للصف السابع الأساسي ، والذي تم البدء بتدريسه اعتباراً من العام الدراسي 2008/2007 م، ولا يزال معمولاً به حتى الوقت الحالي.

**ثانياً: اختبار القدرة المكانية:** تمَّ إعداد هذا الاختبار من خلال الإجراءات الآتية:

**أ- إعداد قائمة بأبعاد القدرة المكانية،** وذلك بالاعتماد على المراجع والبحوث والدراسات التي تناولت أبعاد القدرة المكانية كدراسة سمث وشرويدر (Smith & Schroeder,1979)، ودراسة لورد (Lord,1987)، ودراسة مجدي (2003)، ودراسة بلاك (Black, 2005)، ودراسة المالكي (2009)، ودراسة زهران وأحمد (2010). حيث تمَّ تحديد ثلاث أبعاد رّئيسة للقدرة المكانية، وتمثلت هذه الأبعاد في الآتي:

- إدراك العلاقات المكانية (Spatial Relations ).
- التفكير البصري المكاني (Spatial Visualization).
- التوجه المكاني ( Spatial Orientation).

**ب - تحديد الهدف من الاختبار:** يهدف اختبار القدرة المكانية لمادة الجغرافيا إلى قياس مدى امتلاك الطلبة للقدرات المكانية المتضمنة في وحدة الخرائط والصور الجوية والفضائية للصف السّابع الأساسي.

**ج - إعداد جدول مواصفات الاختبار:** تمَّ إعداد جدول مواصفات الاختبار في ضوء الأهداف التعليميّة لمادة الجغرافيا بشكل عام ووحدة الخرائط والصور الجوية والفضائية بشكل خاص، وكذلك الأهمية النسبية المحددة لكل موضوع من موضوعات الوحدة المطوّرة، وقد تم توزيع فقرات الاختبار على الأبعاد الثلاثة الآتية:

- العلاقات المكانية .
- التوجه المكاني .
- التفكير البصري المكاني .

**ح - صياغة فقرات الاختبار في صورته الأولية:** تمّ صياغة (28) فقرة من نوع الاختيار من متعدد بحيث يشار للفقرات بالأرقام (1،2،3، ....، 28)، وللبدائل بالحروف الأبجدية (أ، ب، ج، د). وقد تمّ اختيار هذا النوع من الفقرات في ضوء الموضوعية، حيث يغطي الاختبار

أجزاء كبيرة من الوحدة الدراسية، كما أنه يعطي قدراً كبيراً من الصدق والثبات، ويتميز بسهولة وسرعة تصحيحه، ومعالجته إحصائياً. وقد تمت صياغة فقرات الاختبار وفق الآتي:

- حرص الباحث أن تكون فقرات الاختبار واضحةً؛ بحيث لا تحتمل أكثر من تفسير، وأن تتناسب مع الخصائص العمرية والعقلية لطلبة الصف السّابع الأساسي، وأن تتضمن البيانات التي يحتاجها الطلبة، لكي يختاروا على أساسها الإجابة الصحيحة.
- أن تعبّر فقرات الاختبار عن مضمون أبعاد القدرة المكانية المشار إليها.
- أن تتسق فقرات الاختبار مع الأهداف التي وضع الاختبار من أجلها.

**خ- إعداد إجراءات الاختبار:** تمت صياغة مجموعة من الإجراءات التي تساعد الطلبة في الإجابة عن فقرات الاختبار بوضوح، وبطريقة مباشرة، ومن خلال ورقة منفصلة في بداية الاختبار، وقد تضمنت الإجراءات الآتية:

- كتابة البيانات الشخصية للطالب كاملة.
- توضيح الهدف من الاختبار.
- تحديد كيفية الإجابة عن فقرات الاختبار.
- تحديد عدد فقرات الاختبار.
- تحديد المدة الزمنية المخصصة للإجابة عن فقرات الاختبار.

د- **حساب صدق الاختبار:** ويقصد بصدق الاختبار قدرته على قياس ما وضع لقياسه، وقد تمَّ حساب صدق الاختبار من خلال:

- صدق المحتوى: ويعدّ صدق المحتوى الظاهري من أنسب أنواع الصدق المناسبة لتحديد صدق الاختبار، وهذا النوع من الصدق يتطلب التحقق من مدى تمثيل دروس الوحدة الدّراسية المطوّرة، بحيث تُمثل الموضوعات تمثيلاً صادقاً في الاختبار، كما تمَّ التحقق من قياسه للأهداف المحددة له، وذلك من خلال جدول المواصفات، الذي تمَّ إعداده من قبل الباحث، والذي يقيس أبعاد القدرة المكانية للاختبار.
- صدق المحكمين: بعد الانتهاء من كتابة فقرات الاختبار، ووضع تعليماته في صورتها الأولية تمّ توزيعها على أبعاد القدرة المكانية الثلاثة، كما قام الباحث بعرضه على (10) محكمين من المتخصصين في مجال مناهج الدراسات الاجتماعية وأساليب تدريسها، والقياس والتقويم، ومشرفي الجغرافيا، ومعلمي الجغرافيا من ذوي الخبرات الطويلة؛ وذلك بهدف التأكد من صلاحية الاختبار من حيث:
  - مدى انتماء الفقرات لأبعاد الاختبار.

- مدى ملاءمة الاختبار لعينة الدّراسة.
- مدى وضوح فقرات الاختبار ودقتها.
- مدى وضوح تعليمات الاختبار.
- أية ملاحظات تتعلق بالإضافة أو الحذف.

وقد أخذ الباحث بالملاحظات التي أبداها المحكمون، والتي تناولــت تعــدّيل بعــض فقــرات الاختبار، وتعليماته.

**ذ- صياغة فقرات الاختبار في صورته النهائية:** بعد إجراء التعــديلات المطلوبــة، أصــبح الاختبار في صورته النهائية مؤلفاً من (24) فقرة تمّ توزيعها على أبعاد القدرة المكانية الثلاثــة على النحو المبين في الجدول (2) أدناه:

جدول (2)
توزيع فقرات الاختبار على أبعاد القدرة المكانية وأرقام الفقرات التي يقيسها كل بعد

| البعد | أرقام الفقرات التي يقيسها كل بعد | عدد الفقرات | الوزن النسبي لعدد الفقرات |
|---|---|---|---|
| **العلاقات المكانية** | 6-7 -8 -9 -10 -13 -17 | 7 | %29.17 |
| **التفكير البصري المكاني** | 1 -3 -11 -16 -18 -20 -21 -23 -24 | 9 | %37.50 |
| **التوجه المكاني** | 2 -4 -5 -12 -14 -15 -19 -22 | 8 | %٣٣,٣٣ |
| **المجموع** | | 24 | %100 |

**ر- إعداد نظام تقدير الدرجات ومفتاح التصحيح:** تمَّ تخصيص درجة واحدة لكل فقرة مــن فقرات الاختبار، وبذلك يكون مجموع الدرجات الكلي لاختبار القدرة المكانية (24) درجة، كما تمَّ إعداد مفتاح تصحيح للاختبار لتسهيل عملية التصحيح ورصد الدرجات.

**ز- إجراء التجربة الاستطلاعية للاختبار:** بعد التوصل للصورة النهائية للاختبار، تمَّ إجــراء التجربة الاستطلاعية على عينة من طلبة الصف السّابع الأساسي في الفصل الدراســي الأول بمدرسة لب الثانوية للبنين، ومدرسة السواعدة الثانوية المختلطة التابعة لمديرية التربية والتّعليم للواء ذيبان في العام الدراسي 2014/2013 م، وكان مجموع أفراد العينة التــي طبــق عليهــا الاختبار (ن= 40) طالباً وطالبةً( من خارج عينة الدّراسة) وذلك من أجل:

أولاً: **حساب معاملات الصعوبة والتمَّييز** لكل فقرة من فقرات الاختبار والجدول (3) يُبيّن ذلك.

الجدول (3)
معاملات الصعوبة والتمَّييز لفقرات اختبار القدرة المكانية في صورته النهائية

| رقم الفقرة | معامل الصعوبة | معامل التمَّييز | رقم الفقرة | معامل الصعوبة | معامل التمَّييز |
|---|---|---|---|---|---|
| **1** | 0.50 | 0.50 | **13** | 0.42 | 0.58 |
| **2** | 0.75 | 0.25 | **14** | 0.30 | 0.70 |
| **3** | 0.71 | 0.29 | **15** | 0.75 | 0.25 |
| **4** | 0.75 | 0.25 | **16** | 0.71 | 0.29 |
| **5** | 0.75 | 0.25 | **17** | 0.42 | 0.58 |
| **6** | 0.71 | 0.29 | **18** | 0.63 | 0.37 |
| **7** | 0.17 | 0.83 | **19** | 0.17 | 0.83 |
| **8** | 0.17 | 0.83 | **20** | 0.42 | 0.58 |
| **9** | 0.30 | 0.70 | **21** | 0.34 | 0.66 |
| **10** | 0.67 | 0.33 | **22** | 0.34 | 0.66 |
| **11** | 0.71 | 0.29 | **23** | 0.71 | 0.29 |
| **12** | 0.21 | 0.79 | **24** | 0.63 | 0.37 |

يتبين من الجدول (3) أن قيم معاملات الصعوبة لأسئلة الاختبار تراوحت ما بين (0.75)، (0.17)، بينما تراوحت معاملات التمَّييز ما بين (0.83)، (0.25)، وهي قيم مقبولة ومناسبة لأغراض الاختبار.

**ثانياً: حساب ثبات الاختبار:** اختار الباحث طريق الاختبار وإعادة الاختبار (Test- Retest) لحساب ثبات الاختبار، وذلك من خلال تطبيقه على العينة الاستطلاعية، وبعد مرور أسبوعين من التطبيق الأول. وبعد الانتهاء من تصحيح الاختبار، ورصد النتائج، تمَّ حساب معامل ثبات الاختبار باستخدام معادلة كودر- ريتشاردسون (Kuder & Richardson 20)، والجدول (4) يوضح معامل الثبات لاختبار القدرة المكانية.

جدول (4)
معامل ثبات اختبار القدرة المكانية

| ن | معادلة كودر- ريتشاردسون 20 | طريقة الإعادة |
|---|---|---|
| 40 | 0.86 | 0.91 |

يتبين من الجدول (4) إن قيم معاملات الثبات مرتفعة، وهي مقبولة تربويا ومناسبة لأغراض الدّراسة.

**ثالثاً: حساب زمن الاختبار:** تمَّ حساب الزمن اللازم للإجابة عن فقرات الاختبار من خلال حساب المتوسط بين الزمن الذي استغرقه أول طالب والزمن الذي استغرقهُ آخر طالب في الإجابة على فقرات الاختبار، والجدول (5) يُبيّن نتائج تطبيق هذه المعادلة:

جدول (٥)
الزمن اللازم للإجابة على اختبار القدرة المكانية

| الزمن الذي استغرقه أول طالب | الزمن الذي استغرقه أخر طالب | المجموع | الزمن اللازم للإجابة على فقرات الاختبار |
|---|---|---|---|
| 30 | 40 | 70 | 35 |

**ثالثاً: مقياس الاتجاهات نحو مادة الجغرافيا:** لتحقيق أهداف الدّراسة، قام الباحث باعداد مقياس اتجاهات الطلبة نحو مادة الجغرافيا، وذلك من خلال الرجوع إلى الأدب التربوي والدّراسات السّابقة في مجال الاتجاهات، ومنها دراسة شيرمان وإيلمز ( Charman & Elmes, 1998)، ودراسة عرفة (2003)، ودراسة حمادين (2003)، ودراسة زهران وأحمد (2010)، حيث قام بصياغة فقرات المقياس وفق الخطوات الآتية:

- صياغة فقرات الأداة: تمَّت صياغة فقرات الأداة ، مع مراعاة الآتي:
- أن لا تشير إلى الماضي .
- إن تكوّن واضحة ومباشرة.
- أن تكون متنوعة في مضمونها بحيث تضم (فقرات موجبة وأخرى سالبة).
- أن تعبّر عن اتجاهات حقيقية نحو مادة الجغرافيا.

وقد تكون مقياس الاتجاهات في صورته الأولية من (28) فقرةً، وفقاً لمقياس ليكرت الثلاثي ( Liker Type). وتعبر درجات المقياس عن مستويات متفاوتة من شدة الاتجاه بدءاً من (كبيرة، متوسطة، قليلة). وتتراوح درجات الاتجاهات من (1) إلى (3) درجات بحيث تمثل الدرجة (3) أعلى درجات الإيجابية، والدرجة (1) تمثل أدناها وفق منحى التّفكير الفراغي في مادة الجغرافيا.

**أ- صدق مقياس الاتجاهات:** للتحقق من صدق محتوى مقياس الاتجاهات، تمَّ عرض المقياس على عشرة محكمين منهم أربعة من قسم مناهج الدراسات الاجتماعية وأساليب تدريسها، واثنان من قسم القياس والتّقويم، ومشرف تربوي، وثلاثة معلمين من ذوي الخبرة في تدريس مادة الجغرافيا، حيث طلب إليهم إبداء آرائهم حول ما يرونه مناسباً من إضافة أو حذف أو تعدّيل حول فقرات المقياس، وسلامة الصياغة اللغوية. وفي ضوء ملاحظات المحكمين، تمَّ

إجراء التعديّلات المناسبة على بعض الفقرات، وتمَّ حذف أربع فقرات أجمع عليها أغلبية المحكمين، ليصبح العدد النهائي لفقرات المقياس (24) فقرةً.

**ب- ثبات مقياس الاتجاهات:** تمَّ التحقق من ثبات مقياس الاتجاهات بتطبيقه بصورتة النهائية على عينة استطلاعية من خارج أفراد الدّراسة تألفت من (ن= 40) طالباً وطالبةً، من طلبة مدرسة لب الثانوية للبنين، وطالبات مدرسة السواعدة الثانوية المختلطة، وتمَّ حساب معامل ثبات مقياس الاتجاهات باستخدام معادلة كرونباخ ألفا(Cronbach Alpha)، وبلغت قيمته (0.79)، وهي قيمة مقبولة لأغرض إجراء هذه الدّراسة، كما أشار إلى ذلك ( عودة، 1985).

**ج- حساب زمن تطبيق المقياس:** من خلال التجربة الاستطلاعية للمقياس تم الوصول إلى متوسط الزمن الذي استغرقة جميع الطلبة للإنتهاء من إجابة جميع بنود المقياس، والبالغ (30) دقيقة.

**د- تعليمات مقياس الاتجاهات:** إشتملت تعليمات مقياس الاتجاهات الموجه للطلبة على الإرشادات الآتية:

- توجيه الطالب إلى كتابة اسمه واسم مدرسته في الموضع المخصص لذلك.
- تعريف الطالب بعدد فقرات المقياس المكونه من (24) فقرة.
- توجيه الطالب للإجابة عن الفقرات من خلال وضع إشارة (x) في أحد البدائل الثلاثة.
- توجيه الطالب إلى عدم وضع أكثر من إشارة لكل فقرة.
- حث الطالب على التمهل في إجابته، وعدم الاستعجال.
- حث الطالب على مراجعة إجابته، والتأكد من الإجابة عن جميع الفقرات.
- وضع مثال توضيحي يُبيّن كيفية الإجابة عن فقرات المقياس.

**إجراءات الدّراسة:** لتحقيق أهداف الدّراسة قام الباحث بالإجراءات الآتية:

- دراسة الأدب التربوي والدّراسات السّابقة المرتبطة بتطوير وحدة دّراسية وفق منحى التّفكير الفراغي في المواد الدّراسية المختلفة، ومعرفة أثرها في تنمية القدرة المكانية والاتجاهات لدى الطلبة، بهدف تطوير الوحدة الدّراسية الخاصة بهذه الدراسة، وتصميم أدوات الدّراسة المناسبة.

- اختيار المحتوى العلمي: تمَّ اختيار وحدة الخرائط والصور الجوية والفضائية المقــررة فــي كتاب الجغرافيا للصف السّابع الأساسي في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي 2013-2014 م.
- إعداد أدوات الدّراسة وتشمل ( اختبار القدرة المكانية، ومقياس اتجاهات الطلبة نحــو مــادة الجغرافيا).
- إعداد اختبار القدرة المكانية وعرضه على مجموعة من المحكمين والمختــصين، والأخــذ بالملاحظات والتعدّيلات اللازمة.
- عرض مقياس الاتجاهات على مجموعة من المحكمين المختصين، والأخذ بالملاحظــات، والتعدّيلات اللازمة.
- أخذ الموافقات الرسمية؛ لتطبيق الدّراسة.
- اختيار عينة الدّراسة بالطريقة ألقصدية من مجتمع الدّراسة، حيــث تــمّ اختيــار مدرســتي الاستقلال الأساسية للبنين، ومدرسة مليح الأساسية للبنات، وتمَّ توزيعهما علــى شــعبتين تجريبيتين وشعبتين ضابطتين عشوائياً.
- تطبيق اختبار القدرة المكانية على العينة الاستطلاعية لغاية حساب معامل ثبات الاختبار.
- تطبيق مقياس الاتجاهات على العينة الاستطلاعية لغاية حساب معامل ثباته.
- التحقق من صدق الأدوات وثباتها.
- تطبيق أدوات الدراسة على عينة البحث تطبيقاً قبلياً للمجموعتين ( الضابطة والتجريبية).
- تدريس عينة الدّراسة جميع دروس وحدة الخرائط والصور الجوية والفــضائية فــي مــادة الجغرافيا وفق منحى التّفكير الفراغي، وتمَّ تقديم التوجيهات والإرشادات اللازمــة لــذلك، وتدريس المجموعة الضّابطة للوحدة الدّراسية غير المطوّرة.
- تطبيق أدوات الدراسة على عينة البحث تطبيقاً بعدياً للمجموعتين ( الضابطة والتجريبية).
- إجراء التحليلات الإحصائية المناسبة.
- مناقشة النتائج وتفسيرها، وتقديم التوصيات.

**تصميم الدّراسة:** الدّراسة الحالية شبه تجريبية، لذا تمَّ إتباع المنهج شبه التجريبي مــن خــلال اختيار مجموعتين ضابطتين، إحداهما من الذكور، والأخــرى مــن الإنــاث، ومجمــوعتين تجريبيتين، إحداهما من الذكور، والأخرى من الإناث من طلبة الصف السّابع الأساســي، فــي مدرستين حكوميتين تابعتين لوزارة التربية والتّعليم في مديرية التربية والتّعليم للــواء ذيبــان، حيث درست المجموعتان التجريبيتان الوحدة المطوّرة وفق منحى التّفكير الفراغي، ودرســت

المجموعتان الضابطتان الوحدة كما تمَّ تنظيمها في الكتاب المعد من قبل وزارة التربية والتّعليم. وهذه التصاميم شبه التّجريبية تحقق الشروط الآتية:

التأكد من أن جميع أفراد العينة يعاملون تحت الظروف ذاتها، من حيث أساليب التدريس، والزمن الذي يتمَّ فيه إعطاء الدرس، وبالتالي يحدث التجانس بين أفراد العينة ضمن الصف الواحد، مما يحقق ضبط جميع المتغيّرات عدا المتغير المستقل، وتمَّ توزيع أفراد العينة عشوائياً علي المجموعتين الضّابطة والتّجريبية، ويمكن التعبير عن تصميم الدّراسة بالرموز الآتية:

**G1: O1 O2 X O1 O2**

**G2: O1 O2 O1 O2**

حيث تشير هذه الرموز إلى الآتي:

G1 : المجموعة التّجريبية

G2 : المجموعة الضّابطة

X : المعالجة التّجريبية

O1 : اختبار القدرة المكانية

O2 : مقياس الاتجاهات

**متغيّرات الدّراسة:** تتضمن الدّراسة المتغيّرات الآتية:

أ- المتغير المستقل، وهو الوحدة الدّراسية، وتألف من مستويين هما :

- الوحدة المطوّرة، وهي الوحدة التي تمَّ تطويرها وفق منحى التّفكير الفراغي في مادة الجغرافيا للصف السّابع الأساسي.
- الوحدة الاعتيادية، وهي الوحدة المقررة في كتاب الجغرافيا للصف السّابع الأساسي.

ب- المتغير التصنيفي، وهو الجنس ويتكون من ( ذكور، إناث).

ت- المتغيّرات التابعة: وهي القدرة المكانية، والاتجاهات نحو مادة الجغرافيا .

**المعالجة الإحصائية:** تمَّ استخدام المتوسطات الحسابية الإنحرافات المعيارية؛ لوصف أداء أفراد المجموعتين التجريبيتين والضابطتين. كما تمَّ استخدام الإحصاء الاستدلالي متمثلاً في تحليل التباين الأحادي المُصاحب (**ANCOVA**)؛ لفحص وجود فروق بين متوسطات المجموعتين التّجريبية والضابطة في اختبار القدرة المكانية، والاتجاهات نحو مادة الجغرافيا.

# الفصل الرابع

# نتائج الدراسة

تناول هذا الفصل عرضاً للنتائج التي توصلت إليها الدراسة بعد تطبيق أدواتها الدراسة وجمع البيانات وتحليلها، إذ حاولت الدراسة تطوير وحدة دّراسية في مادة الجغرافيا للصف السّابع الأساسي وفق منحى التّفكير الفراغي، وقياس أثرها في تنمية القدرة المكانية لدى الطلبة واتجاهاتهم نحو تلك المادة. وفيما يأتي عرض للنتائج التي توصلت إليها الدراسة:

– **النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول من هذه الدراسة والذي ينص على:** ما الموضوعات والعناصر التي تتضمنها الوحدة الدّراسية المطوّرة وفق منحى التّفكير الفراغي في مادة الجغرافيا للصف السّابع الأساسي ؟

للإجابة عن هذا السؤال، قام الباحث بمراجعة الأدب النظري السابق المتصل بموضوع التفكير الفراغي والإفادة منه، في تطوير وحدة دّراسية في مادة الجغرافيا للصف السابع الأساسي وفق منحى التّفكير الفراغي، إذ توصل الباحث إلى الموضوعات والعناصر التي يمكن من خلال تنمية مهارات التفكير الفراغي المتمثلة في مهارة التخيل العقلي، ومهارة التفكير البصري، ومهارة التفكير لتأملي.

وقد تطلب إجراء هذه الدراسة تحليل محتوى وحدة الخرائط والصور الجوية والفضائية الواردة في كتاب الجغرافيا للصف السابع الأساسي للعام الدراسي 2014/2013م، لمعرفة الموضوعات والعناصر المتضمنة فيها. وقد استخدم اسلوب تحليل المحتوى كنقطة بداية لتطوير الوحدة الدّراسية. ويعدّ أسلوب تحليل المحتوى أسلوباً فعالاً لاتخاذ أيّ قرار يستهدف أي عنصر من عناصر المنهاج من خلال الوصف الكمي لمحتواها بطريقة موضوعية، وقد تمَّ مراعاة الأمور الآتية عند إجراء عملية التحليل:

- قراءة مكونات الوحدة الدّراسية كافة ( الأهداف التعليمية، المحتوى، الأنشطة التعلمية، وأساليب التقويم ) بتمعن وتأني، لفهم الأفكار المتضمنة فيها كافة.
- تحديد فئات التحليل والمتمثلة في الموضوعات والعناصر وفق منحى التّفكير الفراغي الواجب تضمينها في مادة الجغرافيا للصف السابع الأساسي.
- تحديد الأهداف التعليميّة للوحدة الدراسية المطوّرة، من خلال تصنيفها إلى أهداف معرفية، وأهداف وجدانية، وأهداف نفسحركية. وقد اعتمد الباحث في ذلك على أهداف تدريس مادة الجغرافيا للصف السابع الأساسي، وعلى المعايير العالمية لتدريس الدراسات الاجتماعية.

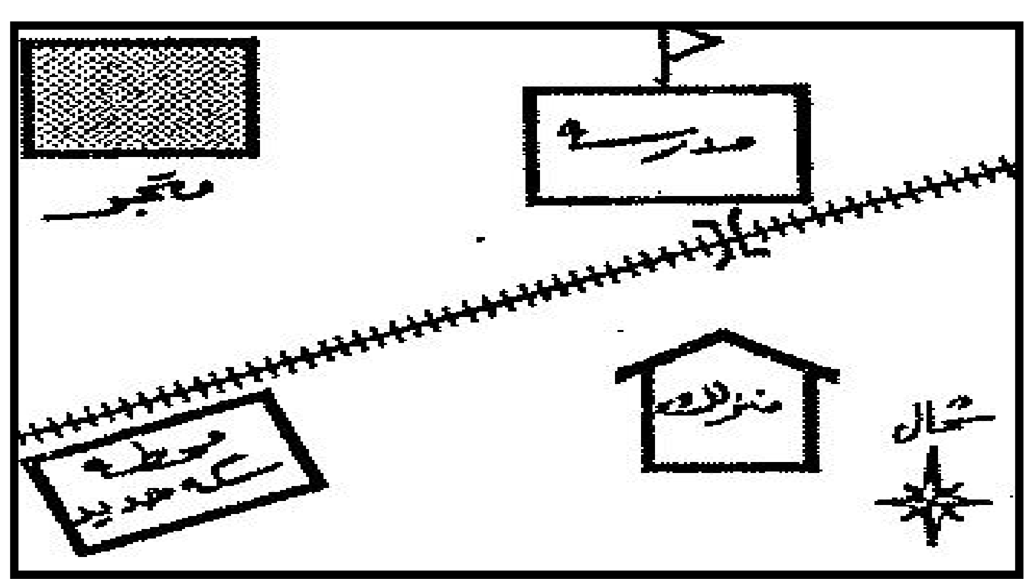
- تنظيم محتوى الوحدة الدّراسية المطوّرة، تم تنظيم الوحدة الدّراسية المطوّرة في عدد من الدروس المنظمة، والمتسلسلة منطقياً، والمكملة لبعضها بعضا، مع مراعاة ورودها في الكتاب المقرر. وقد تمّ إعداد كل درس من الدروس بحيث يتضمن الآتي: عنوان الدرس، وقائمة بالأهداف التعليمية المتوقعة، واختيار المحتوى المناسب لتحقيق الأهداف في ضوء الزمن المحدد. كما تم وضع مجموعة من الأنشطة التعليمية على شكل أنشطة تطبيقية يقوم بها الطلبة في أثناء الحصة الصفية، بالإضافة إلى الأنشطة التطبيقية والتدريبات في نهاية كل درس.
- تنظيم الأنشطة التعليميّة، تضمنت الوحدة الدّراسية المطوّرة مجموعة من الأنشطة التطبيقية التعلميّة التي روعي فيها أن تعمل على تحقيق أهداف الوحدة الدّراسية، وأن ترتبط بالمفاهيم والتعميمات والمهارات الجغرافية التي تضمنتها الوحدة الدّراسية، وأن تتناسب مع مستويات الطلبة، وقدراتهم واستعداداتهم، وإشباع حاجاتهم، كما أنها تعطي الحرية للطلبة، لاختيار الأنشطة التي ترتبط بالتطبيقات العملية الحياتية التي تعتمد على الجهد الذاتي لكل الطلبة.
- أساليب التقويم، تم الاعتماد على التقويم المستمر من خلال التقويم البنائي بالاعتماد على ملاحظة الواجبات والأنشطة التي يقوم بها الطلبة أثناء الحصة الصفية، حيث يساعد التقويم البنائي في متابعة الطلبة بشكل مستمر، وتصحيح أخطائهم، وقياس مدى استيعابهم للمفاهيم والتعميممات والمهارات الجغرافية، من خلال مجموعة الأنشطة التطبيقية والتدريبات التي تلي كل درس من دروس الوحدة الدّراسية المطوّرة. أما التقويم الختامي فتمَّ من خلال إعداد اختبار، تم تطبيقه بعد الإنتهاء من الوحدة الدّراسية المطوّرة.

وبناءً على ما تقدم، فقد تمَّ تطوير الوحدة الدّراسية وفق مهارات التفكير الفراغي الآتية: مهارة التخيل العقلي، ومهارة التفكير البصري، ومهارة التفكير التأملي، إذ تمَّ تصميم الأنشطة التطبيقية والتدريبات والمهارات والتقويم في نهاية كل درس من دروس الوحدة الدّراسية المطوّرة، كما تمَّ وضع مجموعة من الإرشادات التي تساعد في تنفيذ الوحدة الدّراسية المطوّرة، بالإضافة إلى الآخذ بالملاحظات التي أبداها المحكمون من حيث التعدّيل وإعادة الصياغة، وبذلك أصبحت الوحدة الدّراسية المطوّرة وفق منحى التّفكير الفراغي في مادة الجغرافيا واضحة كما في الملحق (2).

وقد تمَّ تضمين الوحدة الدّراسية المطوّرة، العديد من الأنشطة التطبيقية والتدريبات كأمثلة تطبيقية على مهارات التّفكير الفراغي، وفيما يأتي بعض الأمثلة على ذلك:

**أولاً:** التخيل العقلي (Mental Imagery):

– **نشاط تطبيقي (1):** من خلال دراستك للشكل المرفق (1) والذي يمثل خريطة توزيع المرافق العامة لمنطقة سكنية ومن خلال اتجاه الشمال الموجود في أسفل الخريطة، أجب عن الأسئلة من (أ - ح ) :-




الشكل (1) خريطة توزيع المرافق العامة لمنطقة سكنية

أ- إذا سرت من منزلك باتجاه الشمال فإنك تصل إلى ________________________.

ب- إذا مشيت غرباً من ذلك المكان فإنك تصل إلى ___________________________.

ت- إذا مشيت جنوباً من ذلك المكان فإنك تصل إلى ___________________________.

ث- لكي تعود ثانية للمنزل، في أي اتجاه تسير؟ ______________________________.

ج- في أي اتجاه ينطلق القطار بعد خروجه من المحطة؟ ________________________.

ح- إذا خرجت من منزلك للمتجر، في أي اتجاه تسير؟ ________________________.

**ثانياً:** التفكير البصري ( Visual Thinking):

– **نشاط تطبيقي (2):** من خلال النظر إلى الشكل المرفق (2)، أجب عن الأسئلة الآتية:

أ– ما شكل الأرض كما تبدو في الشكل المجاور؟

ب- ما شكل الورقة التي نريد أن نرسم عليها الشكل المجاور؟

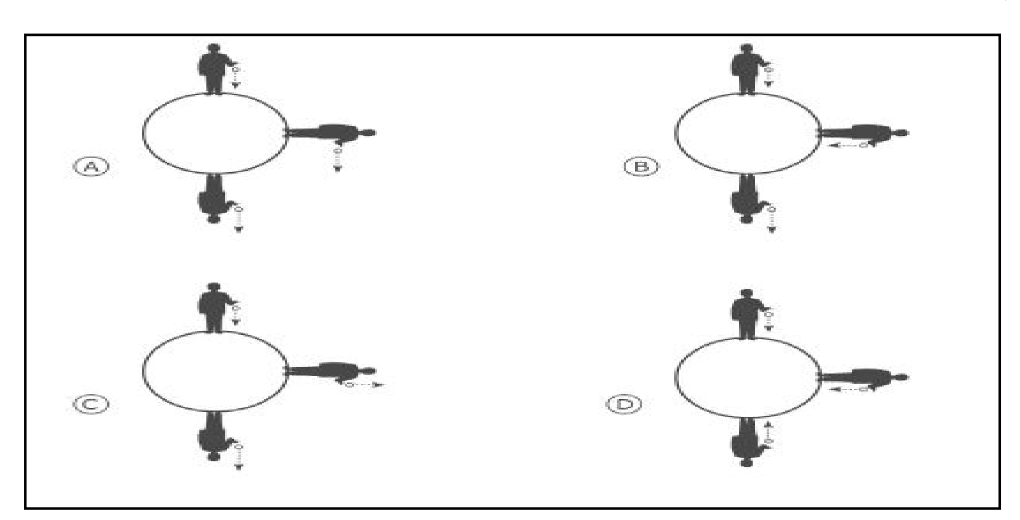
ت– هل تستطيع رسم هذا الشكل على ورقة مستوية السطح بدون تشويه للشكل؟



الشكل (2) نموذج الكرة الأرضية

**ثالثاً: التفكير التأملي (Reflective Thinking):**

- **نشاط تطبيقي (3):** تأمل الشكل المرفق **(3)**، والذي يشير إلى أن هناك ثلاثة أفراد يقفون على سطح الكرة الأرضية في ثلاثة أماكن مختلفة، ويمسك كل منهم بكرة إذا أفلتت من أيديهم فستسقط بسبب الجاذبية. أي الرسوم التوضيحية الآتية يُبيّن اتجاه سقوط الكرات بالشكل الأكثر دقة ؟




**الشكل (3) رسم توضيحي للجاذبية**

- **النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني والذي ينص على:** هل توجد فروق في مستوى القدرة المكانية لدى طلبة الصف السّابع الأساسي، تعزى لطبيعة الوحدة الدّراسية (مطوّرة، اعتيادية) ؟

وللإجابة عن السؤال أعلاه، تمَّ استخراج المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لمستوى القدرة المكانية لدى طلبة الصف السابع الأساسي للمجموعتين التجريبية والضابطة وفقاً لنتائج الاختبارين القبلي والبعدي والجدول (6) يُبيّن نتائج ذلك .

جدول (6)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى القدرة المكانية لدى طلبة الصف السابع الأساسي للمجموعتين التجريبية والضابطة وفقاً لنتائج الاختبارين القبلي والبعدي

| المجموعة | القبلي | | البعدي | |
|---|---|---|---|---|
| | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري |
| **التجريبية**(44) | 10.22 | 3.19 | 16.88 | 2.66 |
| **الضابطة**(42) | 10.33 | 3.37 | 13.80 | 2.42 |
| **الكلي** (86) | 10.27 | 3.26 | 15.38 | 2.96 |

يتبين من البيانات الواردة في الجدول (6) أن المتوسط الحسابي لمستوى القدرة المكانية لدى طلبة الصف السابع الأساسي للمجموعة التجريبية وفقاً للاختبار القبلي بلغ (10.22)، والانحراف المعياري (3.19)، في حين بلغ المتوسط الحسابي لمستوى القدرة المكانية لديهم وفقاً للاختبار البعدي (16.88)، وبانحراف معياري مقداره (2.66). بينما كان المتوسط الحسابي لمستوى القدرة المكانية لدى أقرانهم في المجموعة الضابطة وفقاً للاختبار القبلي (10.33)، وبانحراف معياري مقداره ( 3.37)، في حين كان المتوسط الحسابي لمستوى القدرة المكانية للمجموعة الضابطة وفقاً للاختبار البعدي (13.80)، وبانحراف معياري مقداره (2.42). وهذا يشير إلى وجود فروق ملاحظة في مستوى القدرة المكانية لدى طلبة الصف السابع الأساسي، لصالح المجموعة التجريبية أي الوحدة المطوّرة، كما يتبين من قيم المتوسطات الحسابية.

وللتحقق من وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 = \propto$)، تمَّ إجراء تحليل التباين الأحادي المشترك ( ANCOVA)؛ لفحص أثر طبيعة الوحدة الدّراسية (مطوّرة، اعتيادية) في مستوى القدرة المكانية لدى طلبة الصف السابع الأساسي، والجدول (7) يُبيّن نتائج ذلك .

جدول (7)
نتائج تحليل التباين الأحادي المشترك ( ANCOVA) لفحص أثر طبيعة الوحدة الدّراسية (مطوّرة، اعتيادية) في مستوى القدرة المكانية لدى طلبة الصف السابع الأساسي

| مصدر التباين | مجموع المربعات | درجات الحرية | متوسط المربعات | قيمة (ف) | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|
| **القبلي** | 35.642 | 1 | 35.642 | 5.809 | ٠.018 |
| **المجموعة** | 206.164 | 1 | 206.164 | 33.600 | ٠.000 |
| **الخطأ** | 509.266 | 83 | 6.136 | | |
| **المجموع** | 748.337 | 85 | | | |

يتبين من البيانات الواردة في الجدول (7)، وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 = \propto$ )، في مستوى القدرة المكانية لدى طلبة الصف السابع الأساسي، لصالح

المجموعة التجريبية تعزى لطبيعة الوحدة الدّراسية المطوّرة حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة (33.600) وهذه القيمة دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\propto = 0.05$).

– **النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثالث والذي ينص على:**هل توجد فروق في مستوى اتجاهات طلبة الصف السّابع الأساسي نحو مادة الجغرافيا، تعزى لطبيعة الوحدة الدّراسية (مطوّرة، اعتيادية) ؟

وللإجابة عن هذا السؤال تمَّ حساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لمستوى اتجاهات طلبة الصف السابع الأساسي نحو مادة الجغرافيا للمجموعتين التجريبية والضابطة قبل تدريس وحدة الخرائط والصور الجوية والفضائية وبعدها وفقاً لنتائج مقياس الاتجاهات القبلي والبعدي والجدول (8) يُبيّن نتائج ذلك .

جدول (8)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى اتجاهات طلبة الصف السابع الأساسي نحو مادة الجغرافيا للمجموعتين التجريبية والضابطة وفقاً لنتائج مقياس الاتجاهات القبلي والبعدي

| المجموعة | القبلي | | البعدي | |
|---|---|---|---|---|
| | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري |
| **التجريبية**(44) | 56.43 | 7.32 | 61.93 | 5.88 |
| **الضابطة**(42) | 55.21 | 6.85 | 58.85 | 6.64 |
| **الكلي** (86) | 55.83 | 7.08 | 60.43 | 6.42 |

يتبين من البيانات الواردة في الجدول (8)، أن المتوسط الحسابي لمستوى اتجاهات طلبة الصف السابع الأساسي نحو مادة الجغرافيا للمجموعة التجريبية وفقاً لنتائج مقياس الاتجاهات القبلي بلغ (56.43)، وبانحراف معياري مقداره (7.32)، في حين كان المتوسط الحسابي لمستوى الاتجاهات لديهم وفقاً لنتائج القياس البعدي (61.93)، وبانحراف معياري مقداره (5.88). بينما كان المتوسط الحسابي لمستوى اتجاهات أقرانهم في المجموعة الضابطة وفقاً للقياس القبلي (55.21)، وبانحراف معياري مقداره ( 6.85)، في حين كان المتوسط الحسابي لمستوى الاتجاهات للمجموعة الضابطة وفقاً للقياس البعدي (58.85)، وبانحراف معياري مقداره (6.64). وهذا يشير إلى وجود فروق ظاهرة في مستوى الاتجاهات لدى طلبة الصف

السابع الأساسي، لصالح المجموعة التجريبية أي الوحدة المطـورّة، كمـا يتبـين مـن قـيم المتوسطات الحسابية.

وللتحقق من وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالـة ($\propto = 0.05$ ) تـمَّ إجـراء تحليل التباين الأحادي المشترك ( ANCOVA)؛ لفحص أثر طبيعة الوحدة الدّراسية (مطـورّة، اعتيادية) في مستوى الاتجاهات لدى طلبة الصف السابع الأساسي، والجدول (9) يُبيّن نتـائج ذلك .

جدول (9)

نتائج تحليل التباين الأحادي المشترك (ANCOVA) لفحص أثر طبيعة الوحدة الدّراسية (مطوّرة، اعتيادية) في مستوى اتجاهات طلبة الصف السابع الأساسي نحو مادة الجغرافيا

| مصدر التباين | مجموع المربعات | درجات الحرية | متوسط المربعات | قيمة (ف) | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|
| **القبلي** | 579.654 | 1 | 579.654 | 17.673 | 0.000 |
| **المجموعة** | 146.870 | 1 | 146.870 | 4.478 | ٠.037 |
| **الخطأ** | 2722.285 | 83 | 32.799 | | |
| **المجموع** | 3448.809 | 85 | | | |

يتبين من البيانات الواردة في الجدول (9)، وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\propto = 0.05$ )، في مستوى اتجاهات طلبة الصف السابع الأساسي نحو مادة الجغرافيا تعزى لطبيعة الوحدة الدّراسية (مطوّرة، اعتيادية)، حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة (4.478)، وهذه القيمة دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\propto = 0.05$ )، وكانت الفروق لصالح المجموعة التجريبية التي تمَّ تدريسها الوحدة المطوّرة.

– **النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الرابع والذي ينص على:** هل توجد فروق في مستوى القدرة المكانية لدى طلبة الصف السّابع الأساسي، تعزى لمتغير الجنس ؟

للإجابة عن هذا السؤال تمَّ:

أولاً: حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى القدرة المكانية لدى طلبة الصف السابع الأساسي للمجموعتين التجريبية والضابطة للاختبار القبلي والبعدي وفقاً لمتغير الجنس، والجدول (10) يُبيّن نتائج ذلك.

جدول (10)
المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى القدرة المكانية لدى طلبة الصف السابع الأساسي للمجموعتين التجريبية والضابطة للاختبارين القبلي والبعدي وفقاً لمتغير الجنس

| المجموعة | الاختبار القبلي | | الاختبار البعدي | |
|---|---|---|---|---|
| | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري |
| **ذكور** (48) | 9.14 | 3.31 | 14.87 | 2.76 |
| **إناث** (38) | 11.71 | 2.59 | 16.02 | 3.12 |
| **الكلي** (86) | 10.27 | 3.26 | 15.38 | 2.96 |

يتبين من البيانات الواردة في الجدول (10)، أن المتوسط الحسابي لمستوى القدرة المكانية لدى طلبة الصف السابع الأساسي الذكور وفقاً للاختبار القبلي بلغ (9.14)، وبانحراف معياري مقداره (3.31)، في حين بلغ المتوسط الحسابي لمستوى القدرة المكانية لديهم وفقاً للاختبار البعدي (14.87)، وبانحراف معياري مقداره (2.76)، بينما كان المتوسط الحسابي لمستوى القدرة المكانية لدى الإناث وفقاً للاختبار القبلي (11.71)، وبانحراف معياري مقداره (2.59)، في حين كان المتوسط الحسابي لمستوى القدرة المكانية وفقاً للاختبار البعدي (16.02)، وبانحراف معياري مقداره (3.12).

وللتحقق من وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$)، تمَّ إجراء تحليل التباين الأحادي المشترك (ANCOVA)؛ لفحص أثر الجنس في مستوى القدرة المكانية لدى طلبة الصف السابع الأساسي، والجدول (١١) يُبيّن نتائج ذلك.

جدول (11)

نتائج تحليل التباين الأحادي المشترك (ANCOVA) لفحص أثر متغير الجنس
في مستوى القدرة المكانية لدى طلبة الصف السابع الأساسي

| مصدر التباين | مجموع المربعات | درجات الحرية | متوسط المربعات | قيمة (ف) | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|
| **القبلي** | 15.807 | 1 | 15.807 | 1.862 | ٠.176 |
| **الجنس** | 11.013 | 1 | 11.013 | 1.298 | ٠.258 |
| **الخطأ** | 704.417 | 83 | 8.487 | | |
| **المجموع** | 731.237 | 85 | | | |

يتبين من البيانات الواردة في الجدول (11)، عدم وجود فروق في مستوى القدرة المكانية لدى طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة وفقاً لمتغير الجنس.

ثانياً: تمَّ حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى القدرة المكانية لدى طلبة الصف السابع الأساسي للمجموعة التجريبية للاختبارالقبلي والبعدي وفقاً لمتغير الجنس، والجدول (12) نتائج ذلك

جدول (12)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى القدرة المكانية لدى طلبة الصف
السابع الأساسي للمجموعة التجريبية للاختبارين القبلي والبعدي
وفقاً لمتغير الجنس

| المجموعة | القبلي | | البعدي | |
|---|---|---|---|---|
| | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري |
| **ذكور (24)** | 9.33 | 3.76 | 16.08 | 2.48 |
| **إناث (20)** | 11.30 | 1.94 | 17.85 | 2.60 |
| **الكلي (44)** | 10.22 | 3.19 | 16.88 | 2.66 |

يتبين من البيانات الواردة في الجدول (12)، أن المتوسط الحسابي لمستوى القدرة المكانية لدى الطلبة الذكور للمجموعة التجريبية وفقاً لنتائج الاختبار القبلي بلغ (9.33)، وبانحراف معياري مقداره (3.76)، في حين بلغ المتوسط الحسابي لمستوى القدرة المكانية لديهم وفقاً للاختبار البعدي (16.08)، وبانحراف معياري مقداره (2.48). بينما كان المتوسط الحسابي لمستوى القدرة المكانية لدى الإناث في المجموعة التجريبية وفقاً لنتائج الاختبار القبلي (11.30)، وبانحراف معياري مقداره (1.94)، في حين كان المتوسط الحسابي لمستوى القدرة المكانية لنفس المجموعة وفقاً للاختبار البعدي (17.85)، وبانحراف معياري مقداره (2.60). وهذا يشير إلى وجود فروق ظاهرة في مستوى القدرة المكانية لدى طلبة المجموعة التجريبية وفقاً لمتغير الجنس، ولصالح الإناث، كما يتبين من قيم المتوسطات الحسابية.

وللتحقق من وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05 = ∝ )، تمَّ إجراء تحليل التباين الأحادي المشترك ( ANCOVA)؛ لفحص مستوى القدرة المكانية لدى طلبة الصف السابع الأساسي للمجموعة التجريبية للاختبارين القبلي والبعدي وفقاً لمتغير الجنس، والجدول (13) يُبيّن نتائج ذلك .

جدول رقم (13)

نتائج تحليل التباين الأحادي المشترك (ANCOVA) لفحص مستوى القدرة المكانية لدى طلبة الصف السابع الأساسي للمجموعة التجريبية للاختبارين القبلي والبعدي وفقاً لمتغير الجنس

| مصدر التباين | مجموع المربعات | درجات الحرية | متوسط المربعات | قيمة (ف) | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|
| **القبلي** | 1.243 | 1 | 1.243 | .189 | ٠.666 |
| **المجموعة** | 27.068 | 1 | 27.068 | 4.123 | ٠.049 |
| **الخطأ** | 269.140 | 41 | 6.564 | | |
| **المجموع** | 304.432 | 43 | | | |

يتبين من البيانات الواردة في الجدول (13)، وجود فروق في مستوى القدرة المكانية لدى طلبة المجموعة التجريبية تعزى لمتغير الجنس وذلك لصالح الإناث، حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة (4.123)، وهذه القيمة دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.05 = ∝ ).

- **النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الخامس والذي ينص على:** هل توجد فروق في مستويات اتجاهات طلبة الصف السّابع الأساسي نحو مادة الجغرافيا، تعزى لمتغير الجنس؟

للإجابة عن هذه السؤال تمَّ:

أولاً: حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى اتجاهات طلبة الصف السابع الأساسي نحو مادة الجغرافيا للمجموعتين التجريبية والضابطة للقياس القبلي والبعدي وفقاً لمتغير الجنس، والجدول (14) يُبيّن نتائج ذلك.

جدول (14)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى اتجاهات طلبة الصف السابع الأساسي نحو مادة الجغرافيا للمجموعتين التجريبية والضابطة للقياس القبلي والبعدي وفقاً لمتغير الجنس

| المجموعة | القبلي | | البعدي | |
|---|---|---|---|---|
| | **المتوسط الحسابي** | **الانحراف المعياري** | **المتوسط الحسابي** | **الانحراف المعياري** |
| **ذكور** (48) | 53.29 | 6.60 | 59.25 | 6.38 |
| **إناث** (38) | 59.05 | 6.39 | 61.92 | 6.22 |
| **الكلي** (86) | 55.83 | 7.08 | 60.43 | 6.42 |

يتبين من البيانات الواردة في الجدول (14)، أن المتوسط الحسابي لمستوى اتجاهات الطلبة نحو مادة الجغرافيا للمجموعتين التجريبية والضابطة الذكور للقياس لقبلي بلغ (53.29)، وبانحراف معياري مقداره (6.60)، في حين بلغ المتوسط الحسابي لمستوى الاتجاهات لديهم وفقاً للقياس البعدي (59.25)، وبانحراف معياري مقداره (6.38). بينما كان المتوسط الحسابي لمستوى الاتجاهات لدى الإناث وفقاً للقياس القبلي (59.05)، وبانحراف معياري مقداره (6.39)، في حين كان المتوسط الحسابي لمستوى الاتجاهات وفقاً للقياس البعدي (61.92)، وبانحراف معياري مقداره (6.22).

وللتحقق من وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\propto = 0.05$) تمَّ إجراء تحليل التباين الأحادي المشترك ( ANCOVA)؛ لفحص مستوى الاتجاهات لدى طلبة الصف

السابع الأساسي للمجموعتين التجريبية والضابطة للقياس القبلي والبعدي وفقاً لمتغير الجـــنس، والجدول (15) يُبيّن نتائج ذلك .

جدول (15)
نتائج تحليل التباين الأحادي المشترك (ANCOVA) لفحص مستوى الاتجاهات لدى طلبة الصف السابع الأساسي للمجموعتين التجريبية والضابطة للقياس القبلي والبعدي وفقاً لمتغير الجنس

| مصدر التباين | مجموع المربعات | درجات الحرية | متوسط المربعات | قيمة (ف) | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|
| **القبلي** | 489.677 | 1 | 489.677 | 14.191 | ٠.000 |
| **الجنس** | 5.069 | 1 | 5.069 | .147 | ٠.703 |
| **الخطأ** | 2864.086 | 83 | 34.507 | | |
| **المجموع** | 3505.081 | 85 | | | |

يتبين من البيانات الواردة في الجدول (15)، عدم وجود فروق في مستوى اتجاهات الطلبة نحو مادة الجغرافيا تعزى لمتغير الجنس.

ثانياً: تمَّ حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى اتجاهات الطلبة نحو مادة الجغرافيا للمجموعة التجريبية للقياس القبلي والبعدي وفقاً لمتغير الجنس، والجدول (16) يُبيّن نتائج ذلك.

جدول رقم (16)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمستوى اتجاهات طلبة الصف السابع الأساسي نحو مادة الجغرافيا للمجموعة التجريبية للقياس القبلي والبعدي وفقاً لمتغير الجنس

| المجموعة | القبلي | | البعدي | |
|---|---|---|---|---|
| | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري |
| **ذكور** (24) | 53.16 | 6.01 | 60.16 | 5.66 |
| **إناث** (20) | 60.35 | 6.92 | 64.05 | 5.56 |
| **الكلي (44)** | 56.43 | 7.32 | 61.93 | 5.88 |

يتبين من البيانات الواردة في الجدول (16)، أن المتوسط الحسابي لمستوى اتجاهات طلبة الصف السابع الأساسي نحو مادة الجغرافيا للمجموعة التجريبية الذكور للقياس القبلي بلغ (53.16)، وبانحراف معياري مقداره (6.01)، في حين بلغ المتوسط الحسابي لمستوى الاتجاهات لديهم وفقاً للقياس البعدي (60.16)، وبانحراف معياري مقداره (5.66). بينما كان المتوسط الحسابي لمستوى الاتجاهات لدى الإناث وفقاً للقياس القبلي (60.35)، وبانحراف معياري مقداره ( 6.92)، في حين كان المتوسط الحسابي لمستوى الاتجاهات وفقاً للقياس البعدي (64.05)، وبانحراف معياري مقداره (5.56).

وللتحقق من وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 = \propto$ ) تمَّ إجراء تحليل التباين الأحادي المشترك ( ANCOVA)؛ لفحص مستوى الاتجاهات لدى طلبة الصف السابع الأساسي نحو مادة الجغرافيا للمجموعة التجريبية للقياس القبلي والبعدي وفقاً لمتغير الجنس، والجدول (17) يُبيّن نتائج ذلك.

جدول (17)

نتائج تحليل التباين الأحادي المشترك (ANCOVA) لفحص أثر الجنس على مستوى اتجاهات طلبة الصف السابع الأساسي نحو مادة الجغرافيا للمجموعة التجريبية

| مصدر التباين | مجموع المربعات | درجات الحرية | متوسط المربعات | قيمة (ف) | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|
| القبلي | 180.668 | 1 | 180.668 | 6.466 | ٠.015 |
| الجنس | 20.320 | 1 | 20.320 | .727 | 0.399 |
| الخطأ | 1145.615 | 41 | 27.942 | | |
| المجموع | 1349.605 | 43 | | | |

يتبين من الجدول (17)، عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\propto = 0.05$) في مستوى اتجاهات طلبة الصف السابع الأساسي نحو مادة الجغرافيا للمجموعة التجريبية للقياس القبلي والبعدي تعزى لمتغير الجنس.

# الفصل الخامس

## مناقشة النتائج والتوصيات

تناول هذا الفصل مناقشة النتائج التي توصلت إليها الدراسة، وهي على النحو الآتي:

**مناقشة نتائج السؤال الأول، والذي ينص على:** ما الموضوعات والعناصر التي تتضمنها الوحدة الدّراسية المطوّرة وفق منحى التّفكير الفراغي في مادة الجغرافيا للصف السّابع الأساسي؟

خلال مراجعة الباحث للأدب النّظري والدّراسات السّابقة ذات الصلة، تبين أنّ هناك العديد من الموضوعات والعناصر والأنشطة والتدريبات والمهارات التي لا بدّ من تضمينها في الوحدة الدّراسية المطوّرة وفق منحى التّفكير الفراغي في مادة الجغرافيا. كما أن التفكير الفراغي يمثل أحدى أهم القدرات العقلية والعلمية التي يفترض بالوحدة الدراسية المطوّرة أن تعمل على تنميتها، واكسابها للطلبة وخاصة في المراحل الأولى من التعليم.

وقد حاول الباحث جاهداً تضمين المهارات الخاصة بالتفكير الفراغي في موضوعات الوحدة الدراسية المطوّرة من خلال (الأهداف التعليمية، والمحتوى التعليمي، والأنشطة التعلمية، والوسائل والأساليب، والتقويم)، وفي حدود علم الباحث، فإنه لا توجد دراسات قد تناولت الموضوع الخاص بتطوير وحدة دراسية في مادة الجغرافيا وفق منحى التفكير الفراغي، لذا فمن المؤمل أن تكون هذه الدراسة رائدة في هذا المجال.

وحول مراحل وخطوات بناء الوحدة الدراسية المطوّرة وفق منحى التفكير الفراغي في مادة الجغرافيا، فقد تمّ مراعاتها، والتي تتمثل في مهارات التخيل العقلي، والتفكير البصري، والتفكير التأملي.

وفيما يتعلق ببناء الوحدة الدراسية المطوّرة وفق منحى التفكير الفراغي، فقد تمت صياغة الأهداف العامة للوحدة الدراسية، والأهداف التعليمية لجميع الدروس وبشكل مفصّل؛ وذلك لمساعدة الطلبة في التعرف إلى المهارات التفكيرية المطلوبة.

أما المحتوى العلمي المطوّر، فقد تمّ تنظيمه بصورة تتناسب ومستويات الطلبة، مما أدى إلى فهم الموضوعات والأنشطة، والتدريبات المطلوبة بكل سهولة ويسر. كما تمّ ربطه بالأهداف العامة للوحدة الدراسية. وفيما يختص بالأنشطة التعلمية، فقد ضمت أنشطة تطبيقية وتدريبات متنوعة، تناولت في موضوعاتها واقع الحياة اليومية للطلبة، مما تطلب التركيز على الجانب الوظيفي العملي، بالإضافة إلى مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة.

وفيما يتعلق بالوسائل والأساليب التعليمية، فقد عُرضت مجموعة من الخرائط والصور الجوية والفضائية والرسوم والأشكال، التي ساعدت الطلبة على القيام بمهارات تحليل الموضوعات والعناصر في الوحدة الدراسية، والتّعرف إلى الظواهر البشرية والطبيعية، التي تشتمل عليها الخرائط، كما يمكن تحليل الصور الجوية والفضائية وتخيل الأبعاد الثنائية والثلاثية المتضمنة فيها. ومما سبق، تظهر الحاجة إلى استخدام الحاسوب، وجوجل إيرث (Google Earth)، ونظام المعلومات الجغرافية (GPS)، بإعتبارها تقنيات حديثة يمكن استخدامها؛ لتنمية التفكير الفراغي، وذلك بتوظيفها للحصول على المعلومات بسرعة ودقة. وهذا يتوافق مع دراسة كارول وريجنالد (Carole& Reginald, 1994)، والتي أكدت على أهمية توظيف مهارات التفكير الفراغي في المواقف التعليميّة.

أما فيما يتعلق بالتقويم للوحدة الدراسية المطوّرة وفق التفكير الفراغي، فقد اعتمد الباحث على التقويم البنائي، وذلك من خلال استخدام إستراتيجيات التقويم الحديثة، والتي تقوم على ملاحظة الأعمال والأنشطة التي يقوم بها الطلبة أثناء الحصة الصفية. وتنفيذاً لما سبق، فقد صُممت الأنشطة والتدريبات والمهارات في نهاية كل موضوع من موضوعات الوحدة الدراسية المطورة وفق منحى التفكير الفراغي.

وفي ضوء التقدم العلمي والانفجار المعرفي والتكنولوجي، والزيادة السريعة في حجم المعرفة العلمية، يرى الباحث أنهُ من الضروري العمل على تطوير وحدات كتاب الجغرافيا للصف السابع الأساسي بما يتوافق ومجريات التقدم العلمي، بحيث يتم تضمين تلك الوحدات مجموعة من الأنشطة والتدريبات والمهارات، التي تساعد في تنمية مهارات التفكير الفراغي لدى الطلبة؛ وذلك لمواجهة تحديات القرن الحادي والعشرين.

**مناقشة نتائج السؤال الثاني، والذي ينص على:** هل توجد فروق في مستوى القدرة المكانيّة لدى طلبة الصف السّابع الأساسي تعزى لطبيعة الوحدة الدّراسية (مطوّرة، اعتيادية)؟

أظهرت نتائج السؤال الثاني وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى القدرة المكانيّة لدى طلبة الصف السابع الأساسي، تعزى لطبيعة الوحدة الدّراسية (مطوّرة، اعتيادية)، وكانت الفروق لصالح المجموعة التجريبية التي درّست الوحدة المطوّرة. وهذه النتيجة تعني أن الوحدة المطوّرة كان لها دور إيجابي في تنمية القدرة المكانيّة لدى الطلبة.

ويرى الباحث أن مادة الجعرافيا ذات صلة كبيرة بالقدرة المكانية، فالجغرافيا كأحد فروع الدراسات الاجتماعية تتضمن العديد من الظواهر الطبيعية والبشرية والعلاقات المكانية المختلفة، كالأشكال والنماذج والرسوم والجداول والصور والخرائط، التي تتطلب الدراسة

والتحليل والاستنتاج للتوصل إلى إدراك العلاقة المكانية فيما بينها. ويعزو الباحث النتيجة التي توصلت إليها الدراسة إلى اشتمال الوحدة الدّراسية المطوّرة وفق منحى التفكير الفراغي على العديد من الأنشطة التطبيقية، والتدريبات المختلفة التي أتاحت للطلبة فرصاً متعدّدة لممارسة أبعاد تتعلق بالقدرة المكانية، وذلك من حيث قدرة الطلبة على قراءة الخريطة، وتحليلها وتفسيرها، وإدراك العلاقة بين المواقع والأماكن على الخريطة، وما يقابلها على الطبيعة، كما أسهمت في تنمية قدرات الطلبة على إدراك مقاييس الرسم، وتحديد المسافات؛ مما ساعدهم على إدراك العلاقات المكانيّة على نحو أفضل.

ويرى الباحث أن هذه النتيجة، قد تعزى إلى ميل بعض لطلبة إلى التعامل مع المادة الدراسية من خلال الصور والرسوم والأشكال التوضيحية والخرائط، والتي تمّ تضمينها في الوحدة الدراسية المطوّرة. وقد أسهم ذلك في إثارة دافعيتهم وتشويقهم، وزيادة مستويات التركيز والانتباه لديهم أثناء الحصة الصفية، مما أسهم في تطوّر قدراتهم المكانية، من حيث إدراك العلاقة المكانية بين كل من الشكل والحجم والمساحة والمسافة، بالإضافة إلى إدراك العلاقة بين مقياس الرسم على الخريطة وما يقابله على الواقع.

كما يفسر الباحث هذه النتيجة في ضوء أهمية التواصل مع المجتمعات الأخرى، وسعي الطلبة للتواصل مع الآخرين، لذا فهم بحاجة إلى الاستفادة من مادة الجغرافيا التي تساعدهم في التعرف على الأماكن، والمواقع المختلفة في أرجاء المعمورة من خلال استخدام شبكة المعلومات (الانترنت). كما أن الفرد يحتاج إلى تنمية قدرته على إدراك العلاقة المكانيّة مع من حوله، ليتمَّكن من التوافق مع الخصائص الجغرافية للبيئة التي يعيش فيها.

ويمكن رد هذه النتيجة إلى طبيعة الموضوعات التي تضمنتها الوحدة الدراسية المطوّرة وفق منحى التفكير الفراغي، والتفاعل أثناء عرض الموضوعات، مما أثر على دافعية الطلبة وتفاعلهم مع الأنشطة والتدريبات، ومما أدى أيضًا إلى تنمية قدراتهم المكانية من حيث التفكير البصري المكاني، وإدراك العلاقات المكانية والتوجه المكاني.

وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت اليه دراسة مجدي (2003)، والسيد (2011) التي أشارت إلى وجود علاقة بين مهارات الخرائط والقدرة المكانيّة في الدراسات الاجتماعية لدى طلبة المرحلة الأساسية، وأنّ تدريس مهارات الخرائط يساعد على تنمية أبعاد القدرة المكانية. كما تتفق مع ما توصلت اليه دراسة أمين (2006) التي أشارت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والضابطة لصالح طلبة المجموعة التجريبية في الذكاء المكانيّ. كذلك تتفق هذه النتيجة مع دراسة يعقوب (2007)، التي أكدت على وجود أثر

للتدريب من خلال الكتب الدّراسية في تنمية مستوى القدرة المكانيّة، كما توافقت مع دراسة روبرت (Robert, 2008) التي أشارت إلى أنّ استخدام نظم المعلومات الجغرافية في مناهج الجغرافيا، يسهم بشكل كبير في تنمية التفكير المكانيّ. وكذلك مع دراسة النحاس (2008) التي توصلت إلى أن طلبة المجموعة التجريبية قد تفوقوا في اختبار القدرة المكانيّة، والثقافة الجغرافية، كما توافقت مع دراسة ريان (2008) التي أشارت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في القدرة المكانيّة، ولصالح المجموعة التجريبية، كما تتفق مع دراسة زهران وأحمد (2010)، العطار(2012) التي أشارت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اختبار أبعاد التفكير البصري المكانيّ ولصالح التطبيق البعدي.

**مناقشة نتائج السؤال الثالث والذي ينص على:** هل توجد فروق في مستوى اتجاهات طلبة الصف السّابع الأساسي نحو مادة الجغرافيا تعزى لطبيعة الوحدة الدّراسية (مطوّرة، اعتيادية)؟

أظهرت نتائج السؤال الثالث وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى اتجاهات طلبة الصف السابع الأساسي نحو مادة الجغرافيا، تعزى لطبيعة الوحدة الدّراسية (مطوّرة، اعتيادية)، وكانت الفروق لصالح المجموعة التجريبية التي درست الوحدة المطوّرة، وهذا يعني أن الوحدة المطوّرة كان لها دور إيجابي في تنمية الاتجاهات نحو مادة الجغرافيا.

ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء الملاحظات والتفسيرات الآتية: إنّ الوحدة الدّراسية المطوّرة وفق منحى التّفكير الفراغي تضمنت العديد من الأنشطة والتدريبات والرسوم والأشكال والخرائط التي أسهمت في زيادة الدافعية والتشويق لدى الطلبة، والتي قد يكون لها دور إيجابي في تشكيل اتجاهات الطلبة نحو مادة الجغرافيا، كما أن الاتجاهات تتكوّن لدى الطلبة من خلال التفاعل والاحتكاك المباشر في المواقف والتفاعل معها، ولعل ما ورد في هذه الوحدة من أنشطة وخبرات، ارتبط بمواقف الحياة اليومية للطلبة، مما عزز اتجاهاتهم نحو مادة الجغرافيا.

لقد تضمنت الوحدة الدراسية المطوّرة مجموعة من الموضوعات التي يتطلب تدريسها استخدام الوسائل الحديثة التي تعتمد على جوجل إيرث (Google Earth)، ونظام المعلومات الجغرافية (GPS)، والتي ساعدت الطلبة على التفاعل مع الموضوعات المطروحة من خلال زيادة التشويق والدافعية نحو تعلم مادة الجغرافيا؛ مما أدى إلى تنمية الاتجاهات الإيجابية نحو مادة الجغرافيا.

ويمكن ربط هذه النتيجة بخصائص الطلبة النمائية في هذه المرحلة العمرية، فهم يميلون للمادة الدراسية التي تتضمن الصور والرسوم والخرائط والأشكال التوضيحية وغيرها، وقد تضمنت الوحدة الدراسية المطوّرة وفق منحى التفكير الفراغي لمادة الجغرافيا العديد من الصور الجوية والفضائية والرسومات والخرائط والأشكال والنماذج التوضيحية، التي أسهمت في تنمية الاتجاهات الإيجابية نحو مادة الجغرافيا لدى الطلبة.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة شيرمان وإيلمز (Charman & Elmes, 1998) التي أشارت إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين اتجاه الطلبة نحو الجغرافيا وقدراتهم على التفكير التصوّري. كما تتفق مع دراسة الفيريز (Alvarez, 1999) التي أشارت إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين الخبرات الجغرافية في الطفولة المبكرة، واتجاهات الطلبة في المراحل الدّراسية المتأخرة نحو مادة الجغرافيا. وكذلك دراسة زهران وأحمد (2010) التي أشارت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مهارات التفكير البصري المكانيّ، ومقياس الاتجاه ولصالح التطبيق البعدي.

**مناقشة نتائج السؤال الرابع والذي ينص على:** هل توجد فروق في مستوى القدرة المكانيّة لدى طلبة الصف السّابع الأساسي تعزى لمتغير الجنس ؟

أظهرت نتائج السؤال الرابع عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى القدرة المكانيّة لدى طلبة الصف السابع الأساسي للمجموعتين التجريبية والضابطة، وفقاً لمتغير الجنس.

وعند النظر في هذه النتيجة لا بدّ من مراعاة أنّ كل من المجموعتين التجريبية والضابطة، قد تكونت من الذكور والإناث على السواء، حيث أظهرت النتائج تفوقاً ظاهراً للإناث على الذكور في المجموعة التجريبية في القدرة المكانية، في حين أن الذكور تفوقوا على الإناث في المجموعة الضابطة، مما أدى إلى تلاشي هذه الفروق عند النظر إليها على مستوى عينة الدراسة ككل، حيث أظهرت الأرقام عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى القدرة المكانيّة لدى طلبة الصف السابع الأساسي في المجموعتين التجريبية والضابطة وفقاً لمتغير الجنس.

ويعزو الباحث هذه النتيجة إلى أن الطلبة في هذه المرحلة العمرية (12- 13 سنة) لا يوجد اختلاف كبير في مستوى النمو المعرفي والعقلي لديهم، وهذا ما أشار اليه ( ريان، 2008)، بالإضافة إلى التشابه في المستوى الاقتصادي والثقافي والاجتماعي فهم من بيئة

واحدة، وقد تعرضوا لظروف تعليمية واحدة، وهذه الظروف قد تكون وراء اختفاء الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القدرة المكانية وفقاً لمتغير الجنس.

كما يعزو الباحث هذه النتيجة إلى أن جميع أفراد عينة الدراسة قد أفادوا من الوحدة الدراسية، وأن الوحدة الدراسية لم تتحيز إلى إي من الجنسين دون الآخر، مما يؤكد آثر الوحدة الدراسية في تنمية أبعاد القدرة المكانية بغض النظر عن جنس الطلبة.

وتتفق هذه نتيجة مع دراسة جايلن (Gaylen, 1976) التي أشارت إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية وفقاً لمتغير الجنس في تحديد الجهات على الخريطة، كما اتفقت مع دراسة سمث وشرويدر (Smith & Schroeder,1979) التي أظهرت عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الطلبة تعزى لمتغير الجنس في القدرة المكانيّة، وكذلك دراسة يعقوب (2007) التي خلصت إلى عدم وجود فروق بين الذكور والإناث في القدرة المكانيّة لدى طلبة الصف السابع الأساسي.

بينما اختلفت هذه النتيجة عن دراسة الفيريز (Alvarez, 1999)، وأبو وردة (2010) التي أشارت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في المجموعتين التجريبية والضابطة في الخبرات الجغرافية المكانيّة وفقاً لمتغير الجنس ولصالح الإناث، وكذلك دراسة ريان (2008)، التي أظهرت وجود فروق ذات دلالة إحصائية في القدرة المكانيّة في المجموعتين التجريبية والضابطة وفقاً لمتغير الجنس ولصالح الذكور.

من جهة آخرى، أظهرت النتائج الواردة في الجدول (13) وجود فروق في مستوى القدرة المكانيّة لدى طلبة المجموعة التجريبية تعزى لمتغير الجنس وذلك لصالح الإناث، حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة (4.123) وهذه القيمة دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\propto = 0.05$).

ويعزو الباحث هذه النتيجة إلى عدة أمور، أهمها: أن الإناث أكثر جدية من الذكور في مجال العملية التعليميّة من حيث الحرص على القيام بالواجبات التربوية والتعليميّة المطلوبة، التي تحتاج إلى التركيز والدقة والمهارة من خلال الأنشطة التعليمية، والأعمال اليدوية المتنوعة التي تتميز بها الإناث عن الذكور، والتي بدورها قد تكون أسهمت في تنمية مهارة القدرة المكانية من خلال رسم الخرائط والأشكال والجداريات التي تعكس سعت التخيل ووالتأمل لدى الإناث، مما يسهم بتنمية مهارات التفكير البصري والإدراك المكاني.

من جهة أخرى، يمكن تفسير هذه النتيجة من خلال ربطها بطبيعة القدرات العقلية والعلمية بين الطلبة الذكور والإناث والتي كثيراً ما تمتاز بالتباين وعدم الانسجام، مما انعكس على اهتمامات الطلبة وقدراتهم المكانية. إلى جانب ذلك كله فأن هذه النتيجة لا يمكن تفسيرها بعيداً

عن أثر كل من العامل البيولوجي والعامل البيئي في القدرة المكانية، أو أحـد مكوناتهـا لكـلا الجنسين، حيث يؤدي العامل البيولوجي والبيئي إلى التداخل الوظيفي في الأدوار الاجتماعيـة والأعمال التي يمارسها كلا الجنسين في البيئات العربية ( ريان، 2008)، مما ساهم في إيجـاد اختلاف في القدرة المكانية لدى الجنسين.

وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة يعقوب (2007) التي أشـارت إلـى وجـود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى القدرة المكانيّة ومكوناتها وفقاً لمتغير الجنس ولـصالح الإناث، كما تتفق مع نتائج دراسة الفيريز (Alvarez, 1999) التي أشارت إلى وجـود علاقـة ذات دلالة إحصائية في الخبرات الجغرافية المكانيّة وفقاً لمتغير الجـنس ولـصالح الإنـاث، بالمقابل تتفق مع نتائج دراسة عرفة (2003) التي أشارت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في القدرة المكانيّة وفقاً لمتغير الجنس، غير أنّها كانت لصالح الذكور، كما هو الحال مع نتائج دراسة حمادين (2003) التي أشارت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالـة ($\propto = 0.05$) في مستوى القدرة المكانيّة وفقاً لمتغير الجنس ولصالح الذكور.

**مناقشة نتائج السؤال الخامس والذي ينص على:** هل توجد فروق في مستويات اتجاهات طلبة الصف السّابع الأساسي نحو مادة الجغرافيا تعزى لمتغير الجنس ؟

أظهرت نتائج السؤال الخامس عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى اتجاهات طلبة الصف السابع الأساسي نحو مادة الجغرافيا للمجموعتين التجريبية والضابطة للقياس القبلي والبعدي وفقاً لمتغير الجنس.

ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء أن الاتجاهات ذات صبغة اجتماعية تتمركز حول مفهوم أو قضية وظاهرة أو موضوع معين، وهي تحتاج إلى مدة زمنية كافية للتغيير والتعديل، مع العلم أن البرنامج الدراسي يتضمن حصة دراسية واحدة أسبوعياً لمادة الجغرافيا.

كما يعزو الباحث هذه النتيجة إلى التشابه في ظروف التنشئة الاجتماعية والتعليمية والاقتصادية لأفراد الدراسة في المجموعتين التجريبية والضابطة، بالإضافة إلى التشابه في الحوافز والتعزيز المادي والمعنوي اثناء تطبيق الوحدة الدراسية المطوّرة والاعتيادية، مما أدى إلى عدم وجود فروق ذات دلالة أحصائية في مستوى اتجاهات الطلبة نحو مادة الجغرافيا وفقا لمتغير الجنس

كما يمكن رد هذه النتيجة إلى طبيعة الظروف المتشابهة التي يعيشها الطلبة جميعاً ذكوراً وإناثاً، مما جعلهم يحملون نفس التصوّرات والاتجاهات نحو القضايا التربوية المختلفة، وأن كثير منهم يجمعون على أهمية تعلم مادة الجغرافيا، ودورها الإيجابي في المجتمع كما جاء في دراسة (عطية، 2011)، وبالتالي لم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى اتجاهات الطلبة وفقاً لمتغير الجنس.

وتختلف هذه النتيجة عن دراسة الفيريز (Alvarez, 1999) التي أشارت إلى وجــود علاقــة ذات دلالة إحصائية بين الخبرات الجغرافية المكانيّة والاتجاهات نحو الجغرافيا وفقــاً لمتغيــر الجنس، كما اختلفت عن دراسة حمادين (2003) التي توصلت إلى وجود اتجاهات إيجابية نحو كتاب الجغرافيا لدى الذكور أكثر منها لدى الإناث.

## النتائج والتوصيات:

### النتائـج:

أظهرت المعالجة الإحصائية لبيانات الدراسة الحالية النتائج الآتية:-

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\propto = 0.05$) في مستوى القدرة المكانية لدى طلبة الصف السابع الأساسي، تعزى لطبيعة الوحدة الدّراسية المطوّرة.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\propto = 0.05$) في مستوى اتجاهات طلبة الصف السابع الأساسي نحو مادة الجغرافيا، تعزى لطبيعة الوحدة الدّراسية المطوّرة.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\propto = 0.05$) في مستوى القدرة المكانية لدى طلبة الصف السابع الأساسي، تعزى لمتغير الجنس .
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\propto = 0.05$) في مستوى القدرة المكانية لدى طلبة الصف السابع الأساسي للمجموعة التجريبية، تعزى لمتغير الجنس، ولصالح الإناث.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\propto = 0.05$) في مستويات اتجاهات طلبة الصف السابع الأساسي، تعزى لمتغير الجنس.

### التوصيات والمقترحات:

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة الحالية، يوصي الباحث بالآتي:

- الإستفادة من الوحدة الدّراسية المطوّرة وفق منحى التّفكير الفراغي من خلال تضمين منهاج الجغرافيا لمهارات التّفكير الفراغي الآتية (مهارة التخيل العقلي، والتفكير البصري، والتفكير التأملي)، لما تمثله من وسيلة هامة في تنمية القدرة المكانية والاتجاهات لدى الطلبة.
- العمل على تضمين منهاج الجغرافيا للصف السابع الأساسي مجموعة من الأنشطة والتدريبات والصور والرسوم والخرائط التي تعمل على تنمية القدرة المكانية والاتجاهات لدى الطلبة.
- العمل على تضمين أدلة المعلمين نماذج تطبيقية لبعض الدروس حول كيفية توظيف التفكير الفراغي في تنمية القدرة المكانية والاتجاهات لدى الطلبة.

- قيام وزارة التربية والتعليم بتنظيم الدورات التدريبية للمعلمين بهدف تدريبهم على كيفية تعليم مهارات التفكير بشكل عام ومهارات التفكير الفراغي بشكل خاص نظراً لأهميته في تنمية القدرة المكانية والاتجاهات لدى الطلبة.
- إجراء المزيد من الدراسات حول التّفكير الفراغي ودوره في تنمية القدرة المكانية والاتجاهات لدى طلبة الصفوف المختلفة، وفي ضوء متغيّرات جديدة.

# قائمة المراجع

## أ- المراجع العربية:


أبو حطب، فؤاد (1986)، **القدرات العقلية،** (ط 5)، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

أبو حطب، فؤاد وصادق، آمال (1990)، **مناهج البحث وطرق التحليل الإحصائي في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية،** (ط 2)، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

أبو سنينة، عودة (2008)، أثر استخدام طريقة العصف الذهني في تنمية التحصيل والتفكير الناقد في مادة الجغرافيا لدى طلبة كلية العلوم التربوية الأنوروا في الأردن، **مجلة جامعة النجاح للأبحاث،** 22(5)، 1448 -1480.

أبو وردة، تهاني عبد الله (2010)، **فاعلية برنامج تدريبي يدوي في تنمية القدرة على التدوير العقلي،** أطروحة دكتوراه ( غير منشورة)، جامعة اليرموك، اربد، الأردن.

أحمد، مروان (2010)، التخيل العقلي وعلاقته بالإدراك المكاني – دراسة ميدانية على عينه من طلاب كلية الهندسة الميكانيكية بجامعة دمشق، **مجلة جامعة دمشق،** 26(4)، 595-624.

أحمد، نعيمة حسن وعبد الكريم، سحر محمد (2001)، أثر المنطق الرياضي والتدريس بالمدخل البصري في أنماط التعلم والتفكير وتنمية القدرة المكانية وتحصيل تلاميذ الصف الثاني الإعدادي في مادة العلوم، المؤتمر العلمي الخامس، **مجلة التربية العملية،** مصر، مجلد 2، 525 -577.

الأطرش، هشام والمؤتمَّن، منى (2001)، مشاركة الأردن في المؤتمَّر الدولي للتربية، **رسالة المعلم،** 41(1)، 37 -45.

الأعسر، صفاء (1998)، **التّعليم من أجل التّفكيــر**، القــاهرة: دار قبــاء للطباعــة والنــشر والتوزيع.

أمين، إيمان زكي محمد (2006)، تخطيط بعض الأنشطة التعليميّة المتكاملة لرياض الأطفــال وقياس أثرها على تنمية كل من الذكاء المنطقي الرياضي، والذكاء المكاني البــصري، **مجلة دراسات في المنهاج وطرق التدريس**، مصر، العدد (114)، 83 - 103.

الأهدل، أسماء زين صادق (2006)، تعليم التّفكير من خلال تدريس الجغرافيا وأثــره علــى تحصيل تلميذات الصف الرابع الابتدائي وتنمية تفكيرهن، **مجلــة كليــات المعلمــين – العلوم التربوية**، السعودية، 7 (1)، 85 - 132.

بركات، زياد أمين (2004)، العلاقة بين التفكير التأملي والتحصيل لدى عينة مــن الطــلاب الجامعيين وطلاب الثانوية العامة في ضوء بعض المتغيرات الديمغرافية، **مجلة العلــوم التربوية والتنفسية**، 6(4)، 1- 29.

بطاينة، رزق (2006)، **المناهج التربوية " المفهوم، العناصر، الأسس وأنواعها، التطــوير"**، عمان: عالم الكتب الحديثة.

جروان، فتحي عبد الرحمن (2002)، **تعليم التفكير: مفاهيم وتطبيقات**، (ط 2)، عمــان: دار الفكر للطباعة والنشر.

جنسن، اريك (2006)، **التدريس الفعال**، جدة: مكتبة جرير.

حافظ، نبيل عبد الفتاح وسليمان، عبد الرحمن سيد وشند، سميرة إبراهيم (1997)، **مقدمة في علم النفس الاجتمَّاعي**، (ط 1)، القاهرة: مكتبة زهراء الشرق.

الحريزي، بثينة علي شنين (2008)، **أثر المحاكاة الحاسوبية في التحـصيل فـي الفيزيـاء وتنمية التّفكير الفراغي لدى طالبات الصف الحادي عشر**، رسـالة ماجـستير (غيـر منشورة)، جامعة السلطان قابوس، مسقط، سلطنة عمان.

حسين، محمد عبد الهادي (2005)، **مدخل إلى نظرية الذكاءات المتعدّدة**، غزه: دار الكتـاب الجامعي.

حسين، محمد عبد الهادي (2006)، **مدخلك العملي فـي ورش الـذكاءات المتعـدّدة**، (ط1)، عمان: دار الفكر.

حمادين، فخري (2003)، اتجاهات طلبة الصف الأول الثانوي بسلطنة عمـان نحـو كتـاب جغرافية الخرائط والنّظم الطبيعية للأرض وعلاقتها بتحصيلهم الدراسي، **مؤتة للبحوث والدّراسات**، 18 (6)، 153- 186.

الخزندار، نائلة نجيب ومهدي، حسن ربحي (2006)، فاعلية موقع إلكتروني علـى التفكيـر البصري والمنظومي في الوسائط المتعدّدة لدى طالبات كلية التربية بجامعة الأقـصى، **المؤتمَر العلمي الثامن عشر- مناهج التعليم وبناء الإنسان العربي**، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، مصر، مجلد 2، 620 - 645.

الخطيب، محمد (2012)، أثر تدريس الهندسة باستخدام التّعليم القائم على التّفكيـر الرياضـي في التوصل للنظريات الرياضية وبرهنتها وتطبيقها لدى طلاب الصف العاشر الأساسي في الأردن، **مجلة دراسات، العلوم التربوية**، الأردن، 39(1)، 81 - 96.

خير الله، سيد محمد وزيدان، محمد مصطفى (1966)، **القدرات ومقاييسها**، القاهرة: مكتبـة الأنجلو المصرية.

درويش، منى وبشار، موفق (2008)، القدرة التخيلية وعلاقتها بالتفكير الإبداعي لدى أطفال السنة الثانية في الروضة، **مجلة كلية التربية**، الزقازيق، العدد (59)، 287- 319.

الدمرداش، صبري (1987)، **مقدمة في تدريس العلوم**، القاهرة: دار المعارف.

ريان، عادل (2008)، القدرة المكانية لدى طلبة جامعة القدس المفتوحة في تخصص التربية الابتدائية، **المجلة الفلسطينية**،1(2)، 117- 123.

الزبون، محمد السليم (2009)، اتجاهات طلبة الجامعات الأردنية نحو مادة التربية الوطنية وانعكاس ذلك على درجة تمَثّيلهم للعديد من مفاهيمها، **دراسات العلوم التربوية**،36(1)، 117- 133.

الزغول، رافع وعبد الرحيم، عماد (2003)، **علم النفس المعرفي**، عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

زكي، أحمد صالح (1988)، **علم النفس التربوي**، ( ط 3)،القاهرة: مكتبة النهضة المصرية.

زهران، هناء حامد وأحمد، محمود جابر حسن (2010)، فاعلية استخدام الألعاب التعليميّة الكمبيوترية في تنمية مهارات التفكير البصري المكاني للخرائط والاتجاه لدى طلبة المرحلة الإعدادية، **مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس**، مصر، العدد (158)، 58- 112.

الزيات، فتحي مصطفى (1998)، **الأسس البيولوجية والنفسية للنشاط العقلي المعرفي، سلسة علم النفس المعرفي**، (ط 1)، القاهرة: دار النشر للجامعات.

الزيات، فتحي مصطفى (2005)، **الأسس المعرفية للتكوين العقلي وتجهيز المعلومات، سلسلة علم النفس المعرفي،** (ط 3)، المنصورة: دار الوفاء للنشر والتوزيع.

زيتون، عايش محمود (1988)، **الاتجاهات والميول العلمية في تدريس العلوم،** (ط 1)، عمان: جمعية عمال المطابع التعاونية.

زيتون، عايش محمود (1996)، **أساليب تدريس العلوم،** (ط 3 )، عمّان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

زيتون، عايش محمود (1999)، **أساليب تدريس العلوم،** عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

السر، خالد (2003)، **المنهج التربوي" أسسه، عناصره، تنظيماته المستقبلية"،** غزة : مكتبة القادسية.

سعادة، جودت (2003)، **تدريس التفكير (مع مئات الأمثلة التطبيقية)،** عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

السيد، محمد سالم (2011)، وحدة مقترحة في الدراسات الاجتماعية لتنمية القدرة المكانية لدى طلبة المرحلة الإعدادية، **مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية،** مصر، العدد (33)،210- 235.

سيد، أحمد عبد الحميد أحمد (2012)، فاعلية استخدام المدخل الجمالي في تدريس الدراسات الاجتماعية في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية ، **مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية،** مصر، العدد (47)، 121- 156.

شاهين، عبد الحميد حسن (2010)، **تطوير المنهاج،** جامعة الإسكندرية، كلية التربية، مصر.

شعبان، منال محمد حسين (2012)، فاعلية برنامج قائم على التخيل البعيد لتريفنجر في تنمية مهارات التفكير الإبداعي للموهوبين من طلبة المرحلة الابتدائية، **مجلة كليـــة التربيـــة ببنها**، 93 (1)، 182- 224.

شعث، ناهل (2009)، **إثراء محتوى وحدة الهندسة الفراغية للصف العاشر الأساسي، فـــي ضوء مهارات التفكير البصري**، رسالة ماجستير (غير منشورة)، الجامعة الإســـلامية، غزة، فلسطين.

صالح، ماجد محمود (2004)، نظرية الذكاءات المتعدّدة تنمية الـــذكاء المنطقـــي الرياضـــي والذكاء المكاني البصري لدى أطفال الروضة، **مجلة البحـــث التربـــوي**، العـــدد (2)، 22- 23.

الصغير، أحمد محمد (2011)، فعالية التعلم الخليط في تنمية بعض المفاهيم الجغرافية والميل نحو المادة لدى طلاب المرحلـــة الإعداديـــة، **مجلـــة الجمعيـــة التربويـــة للدراســـات الاجتماعية**، مصر، العدد (33)، 168- 207.

طلافحة، حامد عبد الله (2010)، أثر استخدام إستراتيجية التخيل في تدريس مادة التاريخ على تنمية التفكير الإبداعي والاتجاهات نحو المادة لدى طلبة الصف السادس الأساسي فـــي الأردن. **مجلة دراسات العلوم التربوية**، الأردن، 39 (1)، 274- 297.

طه، فرج عبد القادر (2000)، **أصول علم النفس الحديث**، القاهرة: دار قباء.

عابد، عدنان سليم (1996)، القدرة المكانية لدى طلاب المرحلة الابتدائية ومتغيّرات مرتبطـــة بها في الرياضيات، **مجلة كلية التربية**، جامعة الإمارات، العدد (12)، 1- 35.

عباس، فيصل (2002)، **الذكاء والقياس النفسي**، لبنان: دار المنهل اللبناني.

عبد اللطيف، خليفة وشاكر، عبد الحميد (1998)، **دراسات في حب الاستطلاع والإبداع والخيال**، القاهرة: دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع.

عبد المنعم، منصور أحمد (2005)، **تدريس الجغرافيا وبداية عصر جديد**، (ط 3)، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

عبد المنعم، منصور أحمد وعبد الباسط، حسين محمد (2006)، **تدريس الدّراسات الاجتماعية واستخدام التكنولوجيا المتقدمة**، (ط 1)، القاهره: مكتبة الأنجلو المصرية.

عرفة، محمود صلاح الدين (2003)، أثر استخدام الصور والأشكال التوضيحية في الدراسات الاجتماعية لتنمية عمليات التفكير لدى تلاميذ الصف الرابع والخامس الابتدائي وميولهم نحو المادة، **مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس**، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة عين شمس، العدد (85)، 50- 107.

عرفة، محمود صلاح الدين (2005)، **تعليم الجغرافيا وتعلمها في عصر المعلومات، أهدافه، محتواه، أساليبه، تقويمه**، (ط 1)، القاهرة: عالم الكتب للنشر.

العطار، محمد أحمد (2012)، أثر استخدام نموذج مقترح لتدريس الهندسة لتلاميذ المرحلة الأساسية قائم على التعلم النشط في تنمية التفكير البصري والحس المكاني لديهم، أطروحة دكتوراه ( غير منشورة)، جامعة القاهرة، القاهرة، مصر.

عطية، علي حسين محمد (2011)، فاعلية استخدام مدخل تدريسي قائم على التفكير البصري المكاني في تدريس الجغرافيا لتنمية مهارات فهم الخريطة والاتجاه نحو لمادة لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، **مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية**، مصر، العدد (33)، 54- 97.

علام، عباس راغب (2011)، أثر استخدام التّعليم المدمج في التحـــصيل وتنميـــة المهـــارات التدريسية والاتجاهات نحو مقرر طرق تدريس الدراسات الاجتماعية لدى طلاب الدبلوم العام شعبة الدراسات الاجتماعية، **مجلة كلية التربية**، مصر، 22 (87)، 229- 278.

عماد الدين، منى (2004)، دور النظام التربوي الأردني في التقدم نحو الاقتـــصاد المعرفـــي، **رسالة المعلم** ، العدد (43) ،12- 21.

العميان، محمود سلمان (2002)، **السلوك التنظيمي في منظمات الأعمال**، (ط1)، عمـــان: دار وائل للنشر.

عودة، أحمد (1985)، **القياس والتقويم في العملية التدريسية**، اربد: مطبعة دار الأمل.

غاردنر، هوارد (2004)، **أطر العقل: نظرية الـــذكاءات المتعـــدّدة**، ترجمـــة محمـــد بـــلال الجيوسي، الرياض: مكتبة التربية العربية لدول الخليج.

فارس، محمد عيد (2009)، فاعلية برنامج مقترح لعلاج الأخطاء الشائعة في رسم الخريطـــة لدى معلمي الدراسات الاجتماعية بالمرحلة الابتدائية وأثره على إكسابهم بعض مهارات رسمها، **المجلة التربوية**، مصر، العدد (25)،71- 124.

فتاحي، ضحى (2010)، الاتجاهات وتعلمها، استخلص من موقع

**http://www.edutrapedia.illaf.net/arabic/show_article.thtmlid=558**

فؤاد، عبد الطيف (2004)، **الجغرافيا التربوية**، (ط 1)، القاهرة: عالم الكتب.

قطامي، نايفة (2001)، **تعليم التّفكير للمرحلة الأساســية**، عمان: دار الفكر للطباعة والنـــشر والتوزيع.

قطامي، يوسف وأبو جابر، ماجد (2004)، **أساسيات تصميم التدريس**، (ط 2)، عمّان: دارالمسيرة للنشر والتوزيع.

الكسجي، سمر محمد (2010)، **أثر برنامج تعليمي قائم على الإحيائية في فهم المفاهيم البيولوجية وتنمية القدرات الفراغية لدى طالبات الصف التاسع**، أطروحة دكتوارة (غير منشورة)، الجامعة الأردنية، عمّان، الأردن.

اللقاني، أحمد حسين والجمل، علي أحمد (1999)، **معجم المصطلحات التربوية المعرفية**، (ط 2)، القاهرة: عالم الكتب .

اللقاني، أحمد حسين والجمل، علي أحمد (2003)، **معجم المصطلحات التربوية المعرفية في المناهج وطرق التدريس**، القاهرة: عالم الكتب.

المالكي، عوض بن صالح (2009)، العلاقة بين التفكير البصري المكاني في الرياضيات والمهارة الفنية لدى طلاب الصف الثاني المتوسط بمدينة مكة المكرمة، **مجلة تربويات الرياضيات**، مجلد 12، 546- 568.

مجدي، خير الدين كامل (2003)، **برنامج مقترح في الدّراسات الاجتماعية لتنمية مهارات الخرائط والقدرة المكانية لدى طلبة المرحلة الإعدادية**، أطروحة دكتوارة (غير منشورة)، جامعة أسيوط، أسيوط، مصر.

محمد، طه (2006)، **الذكاء الإنساني**، الكويت: عالم المعرفة.

محمد، مديحة حسن (2004)، **تنمية التفكير البصري في الرياضيات لتلاميذ المرحلة الابتدائية ( الصم – العاديين )**، (ط 1)، القاهرة: عالم الكتب.

منصور، علي والأحمد، أمل (1996)، **سيكولوجية الإدراك**، منشورات جامعة دمشق، سوريا.

مهدي، حسن ربحي (2006)، **فاعلية استخدام برمجيات تعليمية على التفكير البصري والتحصيل في تكنولوجيا المعلومات لدى طالبات الصف الحادي عشر**، رسالة ماجستير (غير منشورة)، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

النحاس، نجلاء مجد محمود (2008)، فاعلية برنامج مصاحب قائم على التّطبيقات الحياتية في تنمية الحس المكاني والثقافة الجغرافية لدى تلاميذ مرحلة التّعليم الابتدائي، **مجلة كلية التربية**، مصر، 17 (1)، 250- 262.

وزارة التربية والتّعليم (1988)، المؤتمَّر الوطني الأول للتطوير التربوي، **مجلة رسالة المعلم**، عمان بديل العددين الثالث والرابع، مجلد 29، 96- 108.

وزارة التربية والتّعليم (2006)، **المعايير الوطنية لتنمية المعلمين مهنياً**، عمان: وزارة التربية والتّعليم.

يعقوب، نهى (2007)، **مستوى القدرة المكانية ونمط تطورها لدى الطلاب الفلسطينيين بين الصفوف السّابع والتاسع والحادي عشر**، رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة بيرزيت، بيرزيت، فلسطين.

## ب- المراجع الأجنبية:

Akengin, H. (2008), **Geography Teachers Views on the Revised High School Geography Curriculum**. Online Submission, Marmara Cografya Dergis, (18), 1-20.

Alazzi, K, & Chiodo, J. (2004), Student Perceptions of Social Studies: a Study of Middle and High School Students in Jordan. **International Journal of Scholarly Academic Intellectual Diversity**, 8 (3) 3-12.

Alvarez, K. (1999), The Relationship between Early Childhood Geographic Activities and Achievement in Attitudes toward and Awareness of Geography. **DAI,** 59/12, P 4397, Jun.

Austega Site. (2003), **Www. Gifted services. Com**. Au/visualthinking. Htm.

Bayer, B. (2001), What **Research Says about Thinking Skills, in Costa, Developing Minds**, Alexandiria, Virginia, AsCD.

Bednarz, R, & Lee, J. (2011), The Components of Spatial Thinking: Empirical Evidence. **Procecdings Social and Behavial Sciences,** 21,103-107.

Black, A. (2005), Spatial Ability and Earth Science Conceptual Understanding, **Journal of Geoscience Education**, 53 (4), 402-414.

Bosco, A, & Longoni, A, & Vecchi, T. (2004), Gender Effects in Spatial Orientation : Cognitive Profiles and Mental Strategies**. Applied Cognitive Psychology**, 18, 519-532.

Carole, M, & Reginald, G. (1994), Sex-related Differences in Spatial Ability: What Every Geography Educator Should Know. **Journal of Geography**, 93 (5), 234-243.

Charman, D. Elmes, A. (1998), A Computer Based Formative Assessment Strategy for a Basic Statistics Module in Geography, **Journal of Geography in Higher Education**, (22), 381-385.

Cheser, D. (1978), Effect of Age Sex and Cultural Habitat on Development of Phagetion Spatial Concepts Among Rural and urban Children From go West AERICA. **Dissertation Abstract International.** 39, (11), 66-44.

Clements, D. Battista, M. (1992), Geometry and Spatial Reasoning in:D.A. Grouws (ED), **Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning,** 2 (21), 420-464.

Ferk, V. Vrtacnik, M, Blejec, A, & Gril, A. (2003), Students Under Standing of Molecular Strucure Representation. **International Journal of Science Education**, 25(10), 1227-1245.

Gardner, D. (2006), Spatial Visualization, Visual Imagery, and Mathematical Problem Solving of Students with Varying Abilities**. Journal of Learning Disabilities**, 39 (6), 496 – 506.

Gardner, H. (1983), **Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences**, New York: NY: Basic Books.

Gardner, H. (1989), Frames of **Mind: The theory of Multiple Intelligence's**, Basic Books, Inc, Publishers, New York.

Gardner, H. (1993), **Multiple Intelligences**: **the Theory into Practice**. New York: Basic Books.

Gaylen, C. (1976), **Social Studies and the Elementary School Child,** New Jerse: Prentice-Hall Inc.

George, K. (2009), Spatial Sense and Geography. **http:// www.pfthw.net/coreplan/kss.pdf**.

Johnes, H. (1993), The Effect of Direct Instuction of Thinking Skills in Elementary Social Studies on the Development of Thinking Skills, **D. A. I**. 54, (4),1216- 1234

Johnson, H. (1995), The National Geography Standards and your Undergraduate Curriculum; The Opportunity That knock more than once, **Journal of Geography**, 94 (5), 36-58.

Johnson, K. (2002), Thinking Learning and Teaching Geography. University Science News. **Journal of Geography**, 94 (6), 120-145.

Lee, D. (2005), New Ways of Geography Teaching European of Teacher Education. **Journal of Teacher Education**, 28 (30), 327-342.

Linn, M. C, & Peterson, A. C. (1985), Emergence and Characterization of Sex Difference in Spatial Ability: A Meta – analysis, **Child Development**, 56, 1479-1489.

Lord, T. (1987), A Look at Spatial Abilities in Undergraduate Women Science Majors**, Journal of Research in science Teaching**, 24, 757-767.

McGee, M. (1979), Human Spatial Abilities: Psychometrics Studies and Environmental, Genetic, Hormonal, and Neurological Infuences, **Psyhological Bulletion**, 86 (5), 889-918.

Newman, F. (1991), Promoting Higher Order Thinking in Social Studies: Overview of a Study of 16 High School Departments. **Theory and Research in Social Education,** 19 ( 4), 324-340.

Olkun, S. (2003), Making Connection: Improving Spatial Abilities with Engineering Drawing Activities. **International Journal of Mathematices Teaching and Learning**, 14 (2), 161-184.

Ozgen. K, & Ufuk. K. (2009), The Impact of Blended Learning Model on Student Attitudes Towards Geography Course and their Critical Thinking Dispositions and Levels., **The Turkish Online Journal of Educational Technology**, 8 (4), ATT 3344753.

Quaiser-Phol. C, & Lehman. W, (2002), Girls Spatial Abilities: Charting the Contributions of Expericnces and Attitudes in Differcnces Academic Groups. **British Journal of Educational Psychology**, 72,245-260.

Richard. H. (2006), Co-Learning: Re- Linking Research and Teaching in Geography, **Journal of Geography in Higher Education**, 30, 77-87.

Robert, K. (2008), Where the Map Hits the Road: Implementing GIS in the K- 12 Classroom. Retrieved. (ED336587), from **http:// www spatial leavning**. Org/ resource- info/slg- 031/Abstract- text. PDF.

Rusbult, C. (2002), Thinking Skills: Creative and Critical. 12/ 2008 **http://www.asa3.org/ASA/education/think/methods.htm.**

Schon, D. (1987), **Educating the Reflective Practitioner: Toward a New Design For Teaching and Learning in the Professions**. San Francisco, CA: Jossey- Bass Publishers.

Seng, H, & Yeo. (2000), Spatial Visualization Ability and Learning Style Preference of Low Achieving Students. **(ERIC: ED446055). from htpp://www.eric.ed.gov.**

Sherman, J, & Fennema, E. (1987), Distrbution of Spatial Visualization and Mathematice Problem Solving Scores: A test of Staffords X – Linked hypotheses**. Psychology of Quarterly**, 3(2), 157-167.

Smith, W, & Schroeder, C. (1979**)**, Instruction of Fourth Grade Girls and Boys on Spatial Visualization**, Science Education**, 63 (1), 61-66.

Sternberg, R. (1988), **Handbook of Human Intellgence**, New York, Cambridge University Press.

Thomas, N. (1999), Are Theories of Imagery Theories of Imagination,**http//www.Cognitive science Sociektg.**

Uysal, E. (2004), **The Relationships Between Seventh and Tenth Grade Students Self – Estimated Intelligences and Their Science Achievemen**t. Unpublished Master Thesis, Middle East Technical University, Ankara.

Ward, P. (2000), **Teaching Primary School Chlldren About Japan Through Art**, Eric Diagest.

Wikpedia Site. (2005), **Www.en. Wikpedia.org /wiki/** picture thinking.

# الملاحق

# ملحق رقم (١)

## تحليل محتوى الوحدة الدراسية

| الموضوع | المفاهيم والمصطلحات | الحقائق والتعميمات الأفكار الرّئيسة | المهارات | الأنشطة والتدريبات | الجداول والصور والأشكال | القيم والاتجاهات |
|---|---|---|---|---|---|---|
| الخرائط | - الخريطة .<br>- مفتاح الخريطة<br>- مقياس الرسم<br>- الأطلس<br>- الكارتوغرافيا<br>- الخرائط الطبيعية<br>-الشمال الجغرافي<br>-خطوط الطول<br>- دوائر العرض<br>-إطار الخريطة<br>-الخرائط العامة<br>- الخرائط البشرية<br>-الخرائط الطبوغرافية<br>- خرائط التوزيعات<br>-خطوط الكنتور<br>- الخرائط الموضوعية | - تساعد الخرائط في اختصار الوقت والجهد.<br>- يرتبط تاريخ الخرائط وتطورها بتاريخ الإنسان<br>- كلما زاد بعد الكواكب عن الشمس زاد زمن الدوران حولها.<br>- تمثّل الأرض ميدان علم الخرائط<br>- عناصر مفتاح الخريطة تساعد في فهم الخريطة<br>- زيادة حجم المعلومات الجغرافية أدى إلى ظهور عدة أنواع من الخرائط.<br>- الخرائط البشرية تمَثّل الظواهر البشرية على سطح الأرض | - رسم الخرائط<br>- قراءة الخرائط<br>- تحليل البيانات والجداول<br>- الاتصال<br>- عقد المقارنة<br>- جمع المعلومات<br>- التصنيف<br>- استخدام الحاسوب<br>- البحث<br>- الملاحظة<br>- تحديد المسافات | - عمل مخطط يُبيّن الاتجاهات الرئيسة على الخرائط<br>- رسم الخرائط<br>- تحويل مقياس الرسم من نوع إلى آخر.<br>-كتابة تقارير حول دور العرب والمسلمين في تطور علم الخرائط.<br>- صمم باستخدام برنامج الرسم خريطة لموقع بيتك<br>- صمم جدولاً يُبيّن مقاييس الرسم المستخدمة في الخرائط.<br>- زيارة المركز الجغرافي الملكي والتّعرف على خطوات رسم الخرائط | - خرائط الكتاب المدرسي<br>- الأطالس<br>- المخططات التوضيحية والرسوم<br>- الجداول والأشكال<br>- صورة المجموعة الشمسية | - تقدير أهمية الخرائط في الحياة اليومية.<br>- تقدير دور العلماء العرب والمسلمين في تطور علم الخرائط<br>- أهمية الخرائط في اختصار الوقت والجهد .<br>- دور الخرائط في تحديد الأماكن وسهولة الوصول اليها .<br>- تقدر أهمية الخرائط في تخيل المواقع والأماكن على سطح الأرض. |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| - المساقط | - المسقط<br>- مسقط ميركيتور<br>- المسقط المخروطي<br>- المسقط الاسطواني | – تسهم المساقط في تقليل التشوه في الخرائط<br>– المساقط هي الوسيلة الأساسية لتمَّثل سطح الأرض الكروي على سطح مستوٍ<br>– كلما كبر مقياس رسم الخريطة كان التشويه عليها محدوداً للغاية<br>– عند رسم خريطة الوحدات السياسية للدول نستخدم مسقطاً يحقق خاصية تساوي المساحات<br>– موقع المنطقة يتحكم باختيار المسقط الملائم<br>– المسقط المخروطي أكثر ملاءمة للمناطق ذات الامتداد العرضي<br>– يعدّ مسقط ميركيتور من أقدم المساقط في الخرائط<br>– شكل الموقع والظاهرة المراد رسم خريطة لها يحدد نوع المسقط | – رسم الخرائط<br>– قراءة الخرائط<br>– تحليل البيانات والجداول<br>– الاتصال<br>– عقد المقارنة<br>– جمع المعلومات<br>– التصنيف<br>– استخدام الحاسوب<br>– البحث<br>– الملاحظة<br>– تحديد المسافات | – عمل جدول يُبيّن عنوان الخريطة والمسقط المستخدم في رسمها<br>– زيارة المركز الجغرافي الملكي وجمع خرائط رسمت بمساقط مختلفة<br>– صنف الخرائط الآتية حسب المسقط المستخدم في رسمها :خريطة أوروبا ، أمريكا الجنوبية ، خرائط طرق المواصلات | – خرائط الكتاب المدرسي<br>– الأطالس<br>– المخططات التوضيحية والرسوم<br>– الجداول والأشكال | – أهمية المساقط في تقليل التشوه في الخرائط<br>– يقدر دور التكنولوجيا الحديثة في رسم الخرائط<br>– أهمية المساقط في تقدير العلاقة بين الخرائط والواقع الطبيعي . |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| – الصور الجوية و الفضائية | الصور الجوية<br>الصور الفضائية<br>القدرة التمَّييزية<br>الاستشعار عن بعد<br>لاندسات<br>الصور الجوية الرأسية.<br>الصور الجوية المائلة. | – الصور الجوية والفضائية والمسح الميداني من مصادر الحصول على معلومات الخرائط.<br>– الاستشعار عن بعد يمكننا من الحصول على المعلومات عن سطح الأرض دون اللمس أو الحس.<br>– الصور الجوية هي الصور الملتقطة من الجو بواسطة الطائرات.<br>– تساعد المعلومات التي يمكن الحصول عليها من خلال الصور الجوية والفضائية في إثراء معرفة الإنسان بالأرض وتقدم علم الخرائط.<br>– يؤدي التداخل الطولي والجانبي في الصور الجوية إلى تكوين صورة شمولية واضحة، وتحقيق الرؤية المجسمة لسطح الأرض.<br>– من مميزات الصور الجوية المائلة كبر المساحة التي تغطيها، وسهولة التّعرف على الظاهرات، وإمكانية تصوير مناطق تقع خارج حدود منطقة معينة.<br>– الصور الفضائية هي الصور التي تلتقط من خلال كميرات خاصة تحملها الأقمار الصناعية. | – المقارنة بين الصور الجوية والفضائية.<br>– تحليل الصور الجوية والفضائية.<br>– مهارة استخدام الحاسوب.<br>– مهارة البحث والملاحظة.<br>– جمع المعلومات<br>– التصنيف | – عمل جدول يُبيّن أنواع الصور الجوية والفضائية.<br>– زيارة المركز الجغرافي الملكي.<br>– استنتاج أهمية الصور الجوية والفضائية. | – الصور والرسومات الواردة في الكتاب.<br>– خرائط الكتاب المدرسي<br>– الأطالس<br>– صور الأقمار الصناعية<br>–المخططات التوضيحية | – يقدر أهمية الصور الجوية والفضائية في الحصول على معلومات الخرائط<br>– يقدر دور الصور الجوية والفضائية في إثراء معرفة الإنسان بالأرض وتقدم علم الخرائط<br>– يقدر دور التقدم العلمي في الحصول على الصور الجوية والفضائية<br>– يُبيّن أهمية التداخل في الصور الجوية والفضائية. |

# ملحق رقم (٢)

## الوحدة الدّراسية المطوّرة وفق منحى التّفكير الفراغي

**المبحث: الجغرافيا** **الصف : السابع الأساسي**

**عنوان الوحدة: الخرائط والصور الجوية والفضائية**

النتاجات الخاصة بالوحدة الدّراسية :

يتوقع من الطالب بعد الانتهاء من دراسة هذه الوحدة أن يكون قادراً على أن :

- يحدد الجهات الأصلية والفرعية باستخدام سهم الشمال على الخريطة.
- يحدد أنواع الخرائط الطبيعية والبشرية وعناصرها.
- يميز بين الأنواع المختلفة لمقياس رسم الخريطة.
- يحدد أنواع المساقط في الخرائط وفوائدها.
- يذكر أنواع الصور الجوية والفضائية واستخدامها.
- يخطط مشاريع بحث جغرافية وينظمها.
- يستخدم الصور الجوية والفضائية في جمع المعلومات عن الظواهر البشرية والطبيعية.
- يستخدم النماذج، والصور، والأشكال في تفسير المصطلحات والعلاقات الجغرافية.
- يطور مهاراته في الاتصال ويستخدمها.
- ينمي التّفكير الفراغي لدى الطالب.

## الدرس الأول: الخرائط الحصة الأولى

### النتاجات الخاصة:

يتوقع من الطالب عند الانتهاء من الدرس أن يكون قادراً على أن :

- يوضح بلغته الخاصة المقصود بالمفاهيم والمصطلحات الآتية :
  الخريطة ، الكارتوغرافيا ، المجموعة الشمسية ، علم الخرائط.
- يحدد الجهات الرئيسة والفرعية على الخريطة.
- يعدد مكونات النظام الشمسي .
- يستنتج أهمية الخرائط في حياتنا اليومية .
- يقدر دور العلماء العرب والمسلمين في تطور علم الخرائط.

- تخيل أنك موجود في منطقة صحراوية ، كيف تستطيع أن تحدد مكانك؟

- **نشاط تطبيقي (١) :** من خلال النظر إلى الشكل

(١-١) أجب عن الأسئلة الآتية:

كيف تستطيع تحديد الجهات الرئيسة في الطبيعة؟

هل تختلف الجهات في الطبيعة عن الجهات في الخريطة؟

كيف نستطيع أن نحدد الجهات على الخريطة؟



الشكل (١-١) قافلة وسط الصحراء

يُمكنك تحديد مكانك من خلال الرسم، حيث يتمَّ تحديد الجهات والأبعاد، وأهم المراكز والمؤسسات عن طريق وضع رموز لتلك المعالم البارزة على الرسم مثل المسجد ويرمز له بالمئذنه أو صيدلية ويرمز له بشعار الصيدلية أو محطة وقود ويرمز لها بشعار محطة الوقود ، فإذا قصدت مكاناً ما فأنت في مخيلتك ترسم خريطة للطرق التي ستسلك في سبيل الوصول إلى ذلك المكان.

أقراء النص الأتي ، ثم أجب عن الأسئلة التي تليه :-

لقد تمَّ استخدام الخرائط منذ زمن بعيد في العصر الإسلامي، وذلك لتحديد الأماكن والمواقع، ولتوضيح معالم سطح الأرض، وهذا بدوره يقدم خدمة لعدد كبير من المؤسسات والأفراد ومن ذلك، على سبيل المثال لا الحصر المسافر والمعلم والطيار والراصد الجوي .

برأيك ما الجهات والمؤسسات التي قد تستفيد من الخرائط.

نشاط : أبحث في محرك البحث "http://ency.kacemb.com/"عن واقع تطور علم الخرائط، ومناقشة ذلك أمام الطلبة في الحصة القادمة.

**علم الخرائط :**

تمَّثل الأرض ( وهي ثالث كواكب المجموعة الشمسية قرباً من الشمس) ميدان علم الخرائط والمسمى علم الكارتوغرافيا ؛ إذ اهتمَّ رسامو الخرائط برسم سطحها الكروي الهائل على الورق المسطح، ويرتبط تاريخ الخرائط وتطور صناعتها بتاريخ الإنسان وتطوره على سطح الأرض، فقد وجدت الخرائط بوجوده وتطورت بتطوره، هذا وتشير الدلائل والأبحاث إلى أن الإنسان قد عرف الخرائط قبل معرفته الكتابة، ولقد ساقته فطرته إلى تصوير وتمَّثيل بعض الظواهر الجغرافية، كالجبال والأنّهار والبحيرات بصور بدائية على جدران الكهوف وعلى الرمال.

من خلال ما سبق أجب عن الأسئلة الآتية:

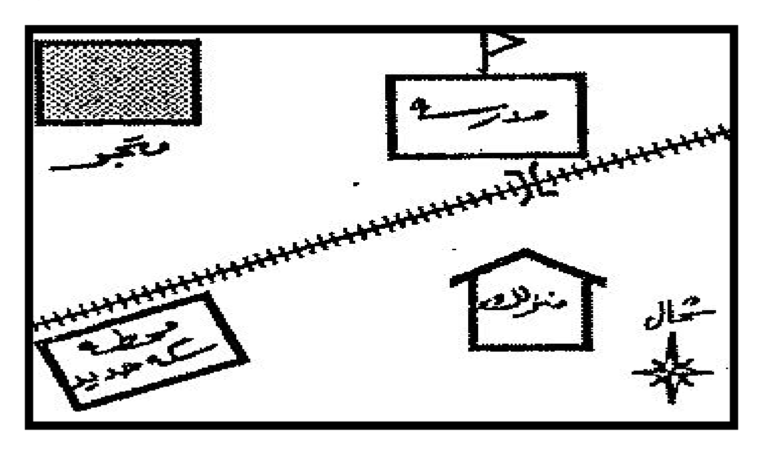
متى ظهر علم الخرائط ؟

على ماذا يطلق علم الكارتوغرافيا؟

يقدر دور العلماء العرب المسلمين في مجال الخرائط ؟

ما فائدة الخرائط في واقع حياتنا كأفراد في المجتمع؟

**نشاط تطبيقي (٢) :** ادرس الشكل المرفق رقم (١-٢) والذي يمثل خريطة لمنطقة سكنية ومن خلال اتجاه الشمال الموجود في أسفل الخريطة ، ثم أجب عن الأسئلة من (أ-ح) :-




**الشكل (١-٢) خريطة منطقة سكنية**

أ- إذا سرت من منزلك في اتجاه الشمال فإنك تصل إلى ......................

ب- إذا مشيت غرباً من ذلك المكان فإنك تصل إلى ............................

ت- إذا مشيت جنوباً من ذلك المكان فإنك تصل إلى ...........................

ث- لكي تعود ثانية للمنزل، في أي اتجاه تسير؟.................................

ج- في أي اتجاه ينطلق القطار بعد خروجه من المحطة؟.......................

ح- إذا خرجت من منزلك للمتجر، في أي اتجاه تسير؟.......................

**أهمية الخرائط :**

تسهم الخرائط بدور كبير في تبسيط معالم سطح الأرض ودراسته ، لذلك تعدّ الخرائط ذات أهمية كبيرة في حياة الإنسان إذ تمَّكنه من التعرف على معالم سطح الأرض ، كما تسهم ايضا في تحديد مواقع الظواهر الجغرافية ونمط توزيعها وانتشارها وقياساتها ، إذ تقدم الخرائط نظرة سريعة لمعالم سطح الأرض، كما أنّها تختزل جزء منه أو كله على قطعة من الورق فيصبح بالإمكان الاطلاع على هذا الجسم الكروي الكبير بسهولة.

- من خلال دراستك للنص السابق : هل الخريطة ذات أهمية لحياة الإنسان أم لا ؟ وهل يمكنك أن تقدم تعريفاً بلغتك يُبيّن مفهوم الخريطة؟

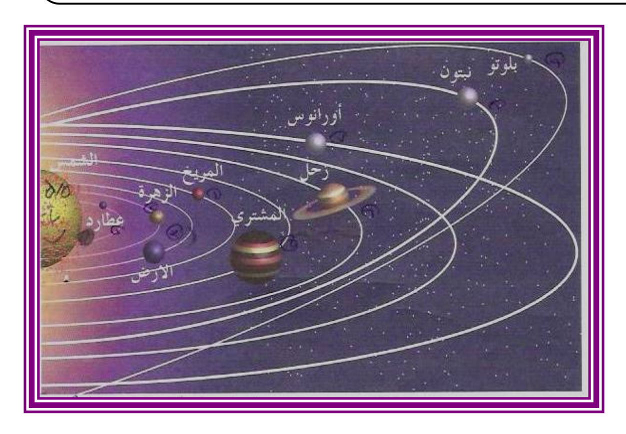
مفهوم الخريطة : هي تمَّثيل رمزي لسطح الأرض الكروي أو جزء منه على سطح مستوٍ وفق مقياس رسم معين.

النظام الشمسي:

فكر :

- هل يمكنك أن تذكر مكونات المجموعة الشمسية؟

تأمل الشكل المجاور، ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:




الشكل ( ١-٣) المجموعة الشمسية

إذا نظرنا إلى الشمس نهاراً نرى حجم الشمس صغير، باعتقادك هل حجم الشمس أكبر من حجم الأرض، ولماذا تبدو صغيرة في عيوننا؟

تختلف الكواكب في المجموعة الشمسية من حيث الحجم فبعضها كبير الحجم والبعض الآخر صغير الحجم من خلال الشكل (١-٣)، أجب عن الأسئلة الآتية:

ما العلاقة بين بعد الكواكب عن الشمس وزمن الدوران حولها؟

أي الكواكب أصغر حجماً وأيها أكبر حجماً؟

رتب الكواكب الواردة في الشكل ترتيباً تنازلياً حسب حجمها؟

ما أقرب الكواكب إلى الشمس وما أكثرها بعداً عنها؟

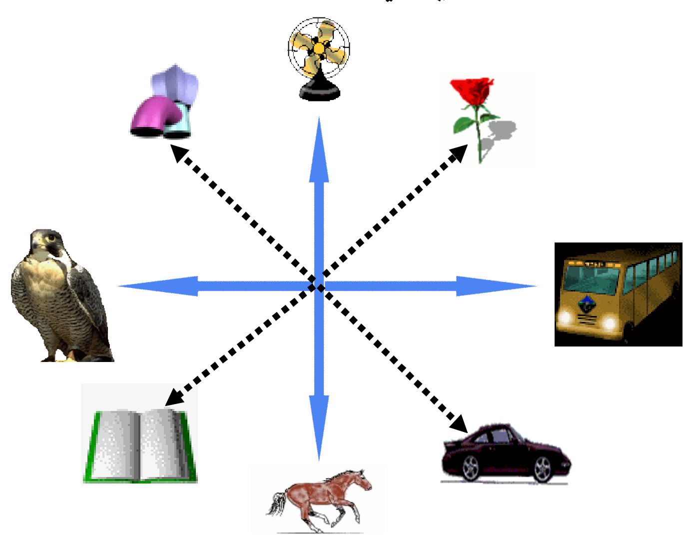
هل تعتقد بوجود كائنات حية على الكواكب الأخرى كما هو موجود على كوكب الأرض ؟ ناقش معلمك أو بعض زملاءك حول صحة هذا الاعتقاد؟

كواكب المجموعة الشمسية ترتبط جميعها بالشمس وتدور في فلكها ، وقد تستغرق وقتاً متفاوتاً .

- برأيك ما سبب هذا التفاوت في مدة الدوران؟
- ما الذي يجعل تلك الكواكب تدور حول الشمس؟

من خلال الإجابة عن الأسئلة السابقة يمكن القول أن القرب والبعد من الشمس يؤثر في درجات الحرارة على بقية الكواكب الأخرى ، ومنها الأرض التي نعيش عليها

**– نشاط تطبيقي رقم (٣) :من خلال دراستك للشكل المرفق ، والذي يمثل الجهات الأصلية والفرعية أكمل الجدول المرفق والذي يلي الشكل.**



**الشكل (١-٤) الجهات الأصلية والفرعية**

| الرقم | الشكل | الجهة | نوع الجهة |
|---|---|---|---|
| ١- | المروحة | الشمال | أصلية |
| ٢- | الحافلة | | |
| ٣- | الحصان | | |
| ٤- | الصقر | | |
| ٥- | الوردة | الشمالية الشرقية | فرعية |
| ٦- | التكسي | | |
| ٧- | الكتاب | | |
| ٨- | صنبور الماء | | |

**الدرس :الأول : الخرائط** **الحصة الثانية**

**النتاجات الخاصة:**

يتوقع من الطالب عند الانتهاء من الدرس أن يكون قادراً على أن :

- يوضح بلغته الخاصة المقصود بالمفاهيم والمصطلحات الآتية :

مقياس الرسم، خطوط الطول، دوائر العرض، إطار الخريطة، اتجاه الشمال.

– يعدّد أنواع مقاييس الرسم .

– يقدر أهمية مقياس الرسم في قراءة الخريطة .

– يفسر أهمية عناصر الخريطة .

– يستنتج أهمية مقياس الرسم في قراءة الخرائط .

**مقياس الرسم :**

فكر : هل من الممكن رسم أية ظاهرة من الطبيعة على الخريطة بنفس الأبعاد والأطوال؟

بما أن الخريطة هي عبارة عن تمَّثيل السطح الكروي على لوحة مسطحة من الورق، فلا بدّ من وضع معيار ثابت يُمكن عن طريقه الحكم حُكماً صادقاً على طبيعة العلاقة التي تربط بين الخريطة والمنطقة التي تمثّلها في الطبيعة، ويمكن الوصول إلى تحديد لمفهوم تلك العلاقة عن طريق مقياس الرسم؛ وتبدو الحاجة إلى مقياس الرسم لصعوبة رسم أي بُعد من الطبيعة على الخرائط للأطوال الحقيقية نفسها لهذا البعد ولذا تُرسم هذه الأبعاد بنسب خاصة تمَّكننا من رسم المنطقة على الورق وتسمى هذه النسبة مقياس الرسم.

من خلال الإطلاع على الفقرة السابقة في تصوّرك ما مفهوم مقياس الرسم؟

مقياس الرسم = ______________

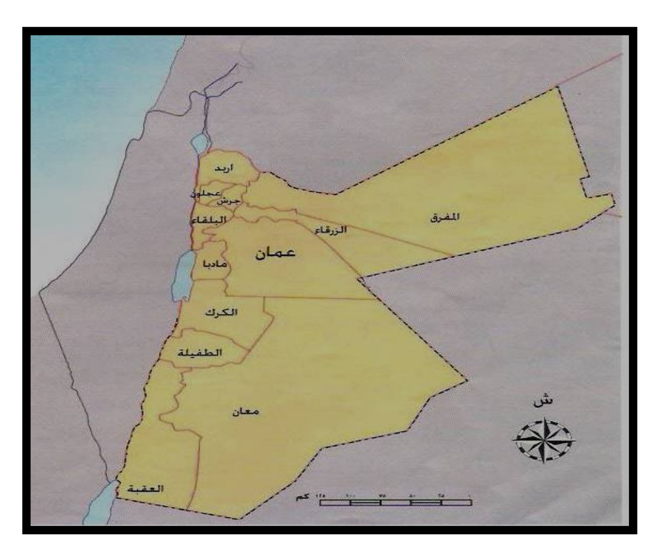
إذا كانت المسافة بين نقطتين على خريطة مقياس رسمها ١: ١٠٠,٠٠٠ هي ١٠ سم مثلاً. كان البُعد بين هاتين النقطتين في الطبيعة هو ١٠x ١٠٠,٠٠٠ سم أي ١٠كم، أو بعبارة أخرى إذا كانت المسافة بين موقعين في الطبيعة هي عشرة كيلومترات، يجب أن يكون البعدُ بين الموقعين على خريطة مقياسها ١: ١٠٠,٠٠٠ هو ١٠سم.

**نشاط تطبيقي رقم** (١) : إذا طّلب منك معرفة المسافة الحقيقية بين مدينة عمان ومدينة العقبة ، ما الخطوات المطلوب منك القيام بها لمعرفة المسافة الحقيقة ؟

- أقوم بقياس المسافة بين مدينة عمان ومدينة العقبة على الخريطة .

- أقوم بتحديد مقياس الرسم المستخدم بالخريطة.

- إذا كانت المسافة على الخريطة بين مدينة عمان ومدينة العقبة ١٠سم وكان مقياس رسم الخريطة هو ١: ٣٢٠,٠٠٠سم ، كانت المسافة بين المدينتين على الطبيعة هي ١٠x ٣٢٠,٠٠٠سم أي أن المسافة الحقيقة بين المدينتين هي ٣٢٠كم تقريباً




**الشكل (١-٥) خريطة المملكة الأردنية الهاشمية**

تأمل الشكل (١- ٦) ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:

| نوع مقياس الرسم | شكل مقياس الرسم |
|---|---|
| ١- المقياس الكتابي | (سنتمِّيتر لكل كيلومتر واحد) |
| ٢- المقياس العددي | ١/ ١٠٠,٠٠٠ |
| ٣- المقياس النسبي | ١: ١٠٠,٠٠٠ |
| ٤- المقياس الخطي | ٠ ١٠ ٢٠ ٣٠ ٤٠ كيلومتراً |

الشكل (١-٦) أنواع مقاييس الرسم

- كم نوعٍ لمقياس الرسم ؟
- ما الفرق بين المقياس النسبي والمقياس الكتابي؟
- أيهما أسهل في حساب الأطوال؟
- أيهما أكثر شيوعاً عن غيره؟
- حول مقياس الرسم الكتابي : (١) سم لكل (٢) كم إلى مقاييس الرسم الأخرى.
- أيهما أكبر، مقياس الرسم ١/ ١٠٠٠,٠٠٠ أم مقياس الرسم ١/ ٢٠٠٠,٠٠٠؟ وماذا تستنتج؟

**المقاييس التي يوظفها الجغرافيون في رسم الخرائط واستخدامها:-**

من وجهة النظر الجغرافية نستطيع تصنيف المقاييس المستخدمة من قبل الجغرافيين إلى:

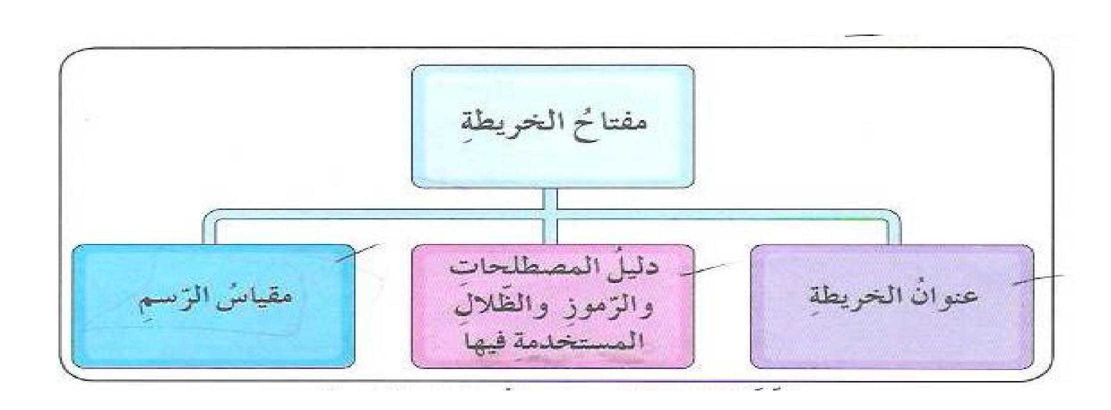
أ) خرائط كبيرة المقاس تبدأ من ١/٢٥٠٠٠ ثم ١/٥٠٠٠٠ تمَّ ١/ ١٠٠٠٠٠

ب) خرائط متوسطة المقياس وهي الخرائط ذات المقاييس ١/٢٠٠٠٠٠و ١/٢٥٠٠٠٠ و ١/ ٥٠٠٠٠٠ وهذا المقياس الأخير هو مقياس حرج لأنه يتبع عادة المقاييس الصغيرة.

ج) خرائط صغيرة المقياس وهي الخرائط ذات المقاييس ١/١٠٠٠٠٠٠و ١/٤٠٠٠٠٠٠ والتي تدعى بالخرائط المليونية وتعتبر خرائط الدعاية والإعلام المرئي أو المكتوب من هذه الفئة وهي بالضرورة خرائط غير علمية وغير دقيقة، وغير جغرافية.

- **نشاط تطبيقي رقم (٢) :-** ابحث في الأطلس المدرسي عن الخرائط التي تحتوي على أنواع مقاييس الرسم المتنوعة . ودون في دفترك اسم الخريطة ومقياس الرسم المستخدم فيها على شكل جدول يتضمن عنوان الخريطة ومقياس الرسم المستخدم فيها؟

- من خلال دراستك للشكل (١- ٧) والذي يمثل عناصر الخريطة، أجب عن الأسئلة التي تليه.-




الشكل(١-٧) عناصر الخريطة

- ما عدد عناصر الخريطة؟

- أين موقع مقياس الرسم من عناصر الخريطة؟

- ماذا يحتوي مفتاح الخريطة والذي يسمى دليل الخريطة أيضا؟

- أيهما تفضل استخدام مصطلح " مفتاح الخريطة " أم مصطلح " دليل الخريطة" ؟

**الدرس : الأول : الخرائط** **الحصة الثالثة**

**النتاجات الخاصة:**

يتوقع من الطالب عند الانتهاء من الدرس أن يكون قادراً على أن :

- يوضح بلغته الخاصة المقصود بالمفاهيم والمصطلحات الآتية :

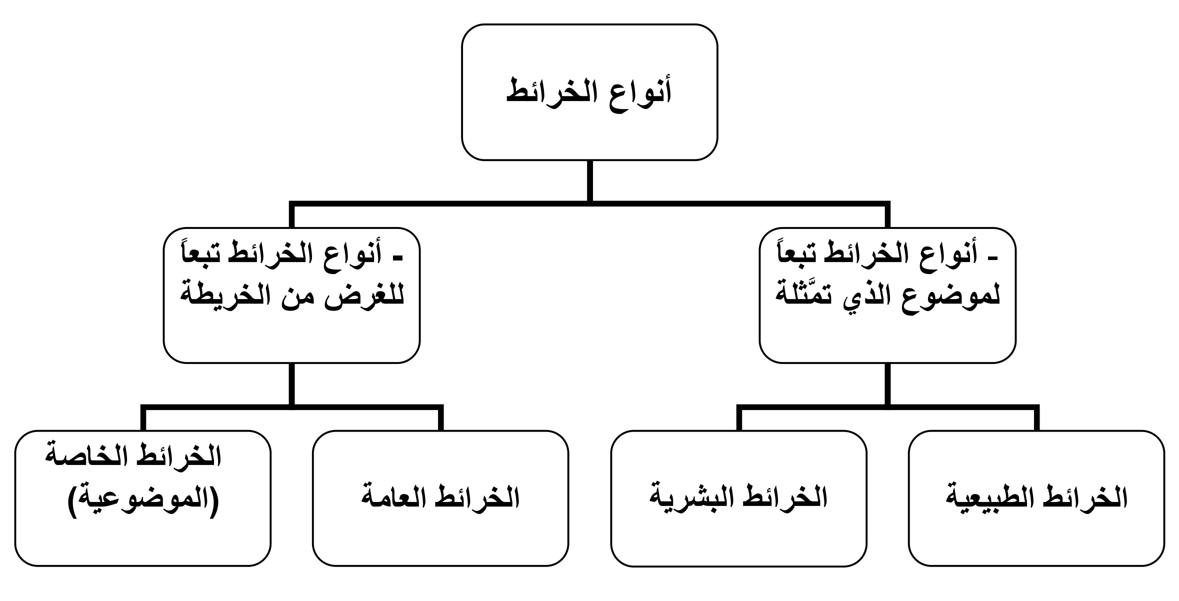
خرائط التوزيعات، الخرائط العامة ، الخرائط البشرية ، الخرائط الطبوغرافية ، الخرائط الموضوعية، الخرائط الرقمية.

- يعدّد أنواع الخرائط تبعاً لنوع مقياس الرسم.
- يقارن بين أنواع الخرائط من حيث الاستخدامات والأغراض.
- يُبيّن دور العرب والمسلمين في تطور علم الخرائط.
- يعدّد أنواع الخرائط تبعاً للموضوع الذي تمَّثله.
- يعدّد أنواع الخرائط تبعاً للغرض منها.
- يستنتج فوائد تعدّد أنواع الخرائط.
- يقدر أهمية الخرائط في الحياة اليومية.

## أنواع الخرائط :

هل تتصوّر أنهُ يمكنك تمَّثيل جميع الظاهرات الجغرافية لمنطقة ما على خريطة واحدة ؟

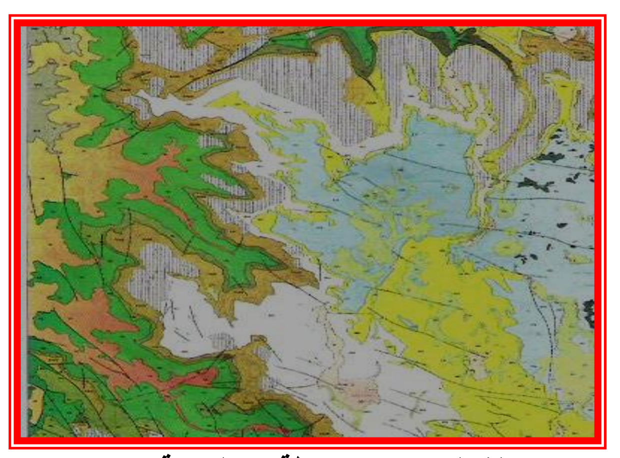
لو أردنا تمَّثيل الظاهرات الجغرافية جميعها لمنطقة ما على لوحة واحدة ( خريطة واحدة)، فلن نحصل على خريطة واضحة يمكن قراءتها وفهمها بسهولة؛ لذا يتحتمَّ علينا أن نجعل كل خريطة تختص بموضوع محدد، وأدى هذا إلى تنوع الخرائط.




الشكل (١-٨) أنواع الخرائط

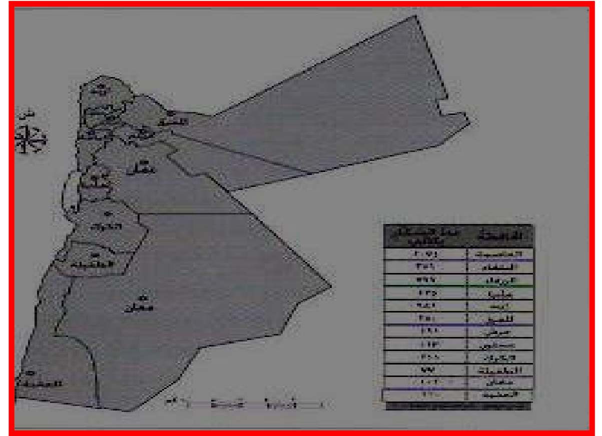
**أولاً : أنواع الخرائط تبعاً للموضوع الذي تمَّثلة:**

**الخرائط الطبيعية** : هي الخرائط التي تمَّثل الظواهر الطبيعية على سطح الأرض، مثل خرائط التضاريس، وخرائط الطقس، وخرائط توزيع النباتات والحيوانات، وخرائط التربة، والخرائط الجيولوجية الموضحة في الشكل المجاور.



**الشكل (١-٩) خريطة جيولوجية**

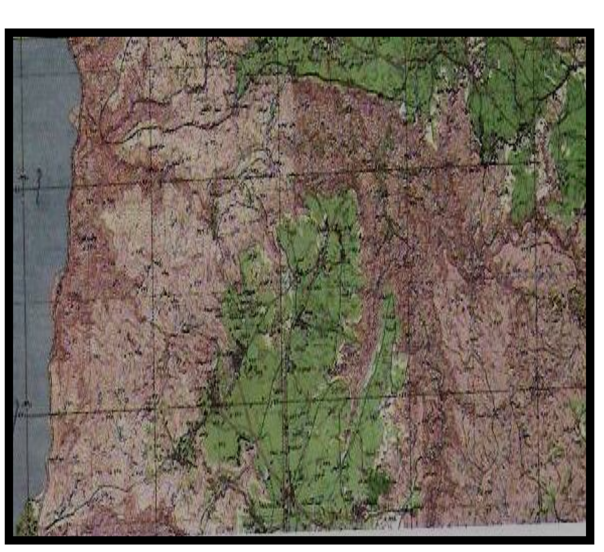
**الخرائط البشرية:** هي الخرائط التي تمَّثل الظواهر البشرية على سطح الأرض، مثل خرائط توزيع السكان والخرائط الإقتصادية، وخرائط النقل، والخرائط السياسية والإدارية، مثل الخريطة في الشكل (١- ٥).



الشكل **(١-١٠) خريطة توزيع السكان**

**ثانياً : أنواع الخرائط تبعاً للغرض منها:**

١- **الخرائط العامة** : هي الخرائط التي تبين الظواهر التي يتوقف تنوعها وتعدّدها على مقياس الخريطة، ومن أبرزها خرائط الأطالس، والخرائط الطبوغرافية ( التي تظهر عليها خطوط ارتفاعات سطح الأرض المسماة خطوط الكنتور؛ كثيرة العدد في الخرائط صغيرة المقياس، وقليلة العدد في الخرائط كبيرة المقياس)، كما يظهر في الشكل المجاور.



الشكل (١- ١١) خريطة طبوغرافية

**٢- الخـــرائط الخاصـــة وتـــسمى الخـــرائط الموضوعية** : هي الخرائط التي تبين ظاهرة محددة وغالباً ما يتمَّ تسمية الخريطة بالظاهرة نفسها التـي تمَّثلهـا، مثل الخـرائط الإداريـة ( التـــي تمَّثـــل توزيـــع الأقـــاليم الإداريـــة أو المحافظات في الدولة).




**الشكل (١-١٢) خريطة المملكة الأردنية الهاشمية**

**نـشاط تطبيقـي** (١) : صـنف الظـواهر التاليـة ( التـضاريس، توزيـع الـسكان، خطـوط الكنتـور، الأقاليم الإدارية، توزيع النباتات، خطوط المواصلات، الأطالس) حسب الجدول المرفق الآتي:-

| نوع الخريطة | الخريطة الطبيعية | الخريطة البشرية | الخريطة العامة | الخريطة الموضوعية |
|---|---|---|---|---|
| اسم الظاهرة | | | | |

- هل تعلم أنـهُ في القرن الثـاني عشر الميلادي أنجز الإدريسي أعظم الجغرافيين في الإسلام خريطة العالم، وضمنها أطلسه الذي يعدّ أهم أطلس في العصور الوسطى؛ حيث استخدم الألوان في رسم خرائطهٍ في الفترة (٤٩٣-٥٦٠ للهجرة).
- اكتب تقريراً حول أحد علماء العرب والمسلمين في ظهور علم الخرائط وتطوره في العصور الوسطى . مستعيناً بالرابط التالي:

http://ar.wikipedia.org/w/index.php?title=%D9%85%D9%84%D9%81:Al-idrisi.jpg&filetimestamp=20121228102847



الإدريسي

**فكر:**

أصبحنا نتعامل مع مجموعة معاصرة من الخرائط تسمى الخرائط الرقمية أو خرائط الحاسب الآلي؛ حيث بدأ استخدام الحاسب الآلي في إنشاء الخرائط منذ منتصف القرن الماضي، بواسطة برمجيات خاصة من خلال نظم المعلومات الجغرافية.

**المركز الجغرافي الملكي الأردني:-**

انبثقت فكرة تأسيسه من حاجة البلاد إلى جهاز يتولى كافة الأعمال المساحية الأرضية والجوية والفضائية لغايات إعداد الخرائط بكافة أنواعها ومقاييسها لسد إحتياجات المملكة ولتقديم خدماته في هذه المجالات للدول العربية الشقيقة التي لا يتوفر لديها مثل هذه الإمكانيات. فقد كان التأسيس لهذا الصرح العلمي في النصف الثاني من عام ١٩٧٥، كأول مؤسسة علمية متخصصة فريدة من نوعها في المنطقة. ولكي يتسنى للمركز تنفيذ ما أوكل إليه من المهام والواجبات والقيام بها على أكمل وجه، كان لابد من توفير الأطر الفنية المؤهلة والمدربة وذلك بالاستعانة بالدول المتقدمة في هذا المجال بدايةً ثم قيامه وبسواعد أردنية مدربة ومؤهلة برفد مديرياته ووزارات ودوائر الدولة بالكوادر الفنية المؤهلة والمدربة عن طريق إنشاء كلية متخصصة ولإكمال دوره بشكل أوفى وأكمل تمَّ إدخال أحدث الوسائل العلمية الحديثة والمتقدمة (أجهزة وبرمجيات وتدريب) في مجال عمله كأجهزة الحاسوب المتطورة وبرمجيات أنظمة المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد وأجهزة وبرمجيات الرسم الطبوغرافي وأجهزة التصوير والطباعة .

**http://www.rjgc.gov.jo/Default.aspx?lang=ar**

*** يُبيّن الدور الذي يقوم به المركز الجغرافي الملكي في مجال إنتاج الخرائط في المملكة؟**

*** ما الفوائد التي يؤديها المركز الجغرافي الملكي**

- يعدّ الكارتوغرافي الهولندي ( مركيتور) أول من اطلق اسم " أطلس" على مجموعة الخرائط التي توضع في مجلد خاص بها، وذلك في القرن السادس عشر الميلادي.

- بعض الخرائط تمَّثل مساحة كبيرةً من سطح الأرض وأخرى تمَّثل مساحة أصغر، لذلك تعدّدت الخرائط واختلفت بالنسبة لمقياس رسمها، فهناك الخرائط ذات المقياس الصغير، مثل خرائط العالم والقارات كبيرة المساحة.

وهناك الخرائط ذات المقياس الكبير الذي يُمثل مساحة صغيرةً من سطح الأرض، حيثُ يُمكنُنا تمَّثيل عدة ظواهر جغرافية في مساحة صغيرةٍ ومنها الخرائط الطبوغرافية.

**مفهـــــــــوم علـــــــــم الكـــــــــارتو غرافيـــــــــا " cartographconcwpt":**

تتالف كلمة كارتوغرافيا من مقطعين هما carte وتعني الخريطة و craphieتعني الرسم، وقد بقي هذا المفهوم سائد حتى عهد قريب ، وبقيت مهمة الكارتوغرافيا تنحصر في وضع الخريطة ولكن في منتصف القرن العشرين اتسع مجال الكارتوغرافيا والكارتوغرافين تنحصر في وضع الخريطة ولكن في منتصف القرن العشرين اتسع مجال الكارتوغرافيا حيث اعتمَّدت اللجنة المشتركة للكارتوغرافيا العالمية والتي إنعقدت في نيسان ١٩٧٢ مفهوم آخر ينص على أن الكارتوغرافيا هي (علم وفن وتقنية صنع الخرائط) لذلك يمكن تقسيم الكارتوغرافيا إلى:

1- علم الخرائط.
2- الكارتوغرافيا الرياضية : لبحث القوانين والأسس الرياضية.
3- رسم وتحرير الخرائط: لبحث الوسائل المساعدة في رسم الخريطة عن صور ولوحات والرموز الاصطلاحية التي يتمَّ من خلالها اظهار المظاهر الجغرافية المختلفة.
4- اخراج الخرائط : ويهتمَّ بالتقانات او التقنيات الخاصة بالاخراج كالطباعة.

**http://www.uobabylon.edu.iq/uobcoleges/lecture.aspx?fid=11&lcid=35592**

من خلال الإطلاع على النص السابق أجب عن الأسئلة الأتية:

- ما المقصود بعلم الكارتوغرافيا؟
- ما المقصود بالخريطة الطبوغرافية؟
- لِم خرائط تنظيمات المدن في العادة كبيرة المقياس؟
- ما المقصود بخطوط الكنتور؟
- لماذا سميت بهذا الاسم كل من : الخرائط الطبيعية، الخرائط البشرية، الخرائط العامة، الخرائط الموضوعية، الخرائط الرقمية؟
- رتب مقاييس رسم الخرائط الآتية من حيث قدرتها على تمَّثيل الظواهر ترتيباً تنازلياً (من الأكبر فالأصغر):

١/١٠٠٠ ٠٠٠، ١/٥٠ ٠٠٠، ١/٥٠٠ ٠٠٠ ، ١/٥ ٠٠٠،
١/٢٠٠٠ ٠٠٠ ، ١/٢٥ ٠٠٠ ، ١/١٠ ٠٠٠،

**أسئلة الدرس :**

المعرفة والفهم :

- عرّف ما يأتي : الخريطة، مقياس الرسم، الخرائط العامة، اتجاه الشمال؟

- عدد أنواع مقاييس الرسم ، واذكر مثالاً على كل منها؟

- يُمكن تصنيف الخرائط تبعاً للموضوع والغرض ومقياس الرسم، اذكر مثالاً على كل منها.

مهارات البحث والاتصال :

- اكتب – مستعيناً بمكتبة المدرسة- تقريراً حول دور العرب والمسلمين في ظهور علم الخرائط في العصور الوسطى، ثم ناقش زملاءك في أهم ما توصلت إليه.

- اكتب نصاً لا يزيد على خمسة أسطر تصف فيه إنجازات أحد علماء الخرائط المسلمين، ثم اقرأهُ على زملائك في الإذاعة المدرسية.

مهارات الخريطة:

- استخرج من أطلس الأردن والعالم خمسة نماذج لخرائط طبيعية وأخرى بشرية.
- استخرج من أطلس الأردن والعالم خمسة رموز وردت في خريطة اقتصادية.

**التطبيقات**

- صمم – باستخدام برنامج الرسام – ثلاثة مقاييس رسم خطية ( للأمتار، وللكيلومترات، وللأميال).

- حوّل مقياس الرسم الآتي لعدّة أشكال: ١: ٥٠٠٠٠.

- إذا كانت المسافة بين مدينتين على الخريطة هي سبعة سنتمّترات، وكان مقياس رسم الخريطة ١/ ١٠,٠٠٠، كم تبلغ المسافة الحقيقية بين المدينتين على الطبيعة؟

– إذا كانت المسافة الحقيقية بين مدينتين هي (٧٠) كم، وكانت المسافة بينهما على الخريطة هي ٧ سم، فما مقياس الرسم النسبي المستخدم للخريطة؟

## معلومات إضافية عن فوائد الخرائط

للخريطة وظائف متعدّدة منها:

١- تساعد في التعرف على موقع البلدان والمدن في البلد الواحد وفي القارة وفي العالم.

٢- تفيد في معرفة المسافة بين أي نقطتين على الخريطة.

– تعطي تقادير المسافة للمناطق المطلوب التعرف عليها.

– تفيد في التعرف على أنواع الإنتاج وكمياته، وطرق نقله وتصنيعه في أي مكان من العالم .

– تفيد في شرح أبعاد الصناعات وأماكن الصناعة وخصائصها .

– تقوم بجمع الظواهر الطبيعية والبشرية في مكان واحد حتى تيسر درس ما بينها من علاقات وتأثير وتأثر.

**الدرس الثاني: مساقط الخرائط :** **الحصة الرابعة**

**النتاجات الخاصة:**

يتوقع من الطالب عند الانتهاء من الدرس أن يكون قادراً على أن :

- يوضح بلغته الخاصة المقصود بالمفاهيم والمصطلحات الآتية :

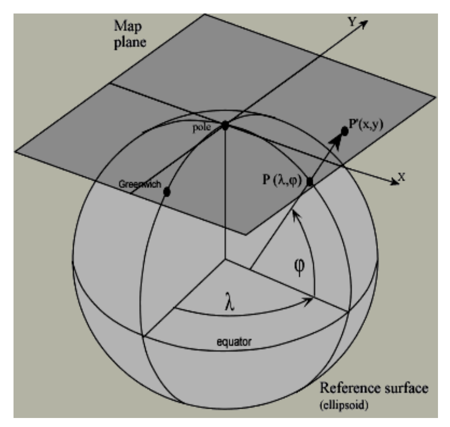
المساقط ، طريقة الإسقاط، مسقط ميركيتور، المسقط المخروطي.

- يعلل نشوء فكرة الإسقاط .

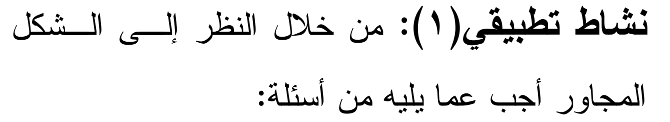
## مسقط الخريطة:

خلال استخدامك إحدى الخرائط، هل فكرت كيف رُسمت، كيف مُثل سطح الأرض الكروي على لوحة مستوية، ما المشاكل الناتجة عن ذلك؟

- عند نقل الشكل الكروي على سطح مستوي تّكوّن نقطة التمَّاس في مكان واحد، وكلما ابتعدّنا عن نقطة التمَّاس كلما زاد التشوه في الشكل المرسوم.




**الشكل (١-١٣) نقطة التمَّاس**



**نشاط تطبيقي(١):** من خلال النظر إلى الشكل المجاور أجب عما يليه من أسئلة:

- ما شكل الأرض كما تبدو في الشكل المجاور؟
- ما شكل الورقة التي نريد أن نرسم عليها الشكل المجاور؟
- هل تستطيع رسم هذا الشكل على ورقة مستوية السطح بدون تشويه للشكل؟



**الشكل (١-١٤) الكرة الأردنية**

ليس من السهولة تمَّثيل سطح الأرض الكروي على سطح الخريطة المستوي، ويرجع سبب ذلك إلى استحالة انطباق السطح المستوي المتصل على السطح الكروي، لهذا كان لابد من التفكير بإسلوب يدعو إلى ابتكار طريقة لنقل معالم السطح الكروي إلى السطح المستوي، وسميت هذه الطريقة بطريقة الإسقاط.

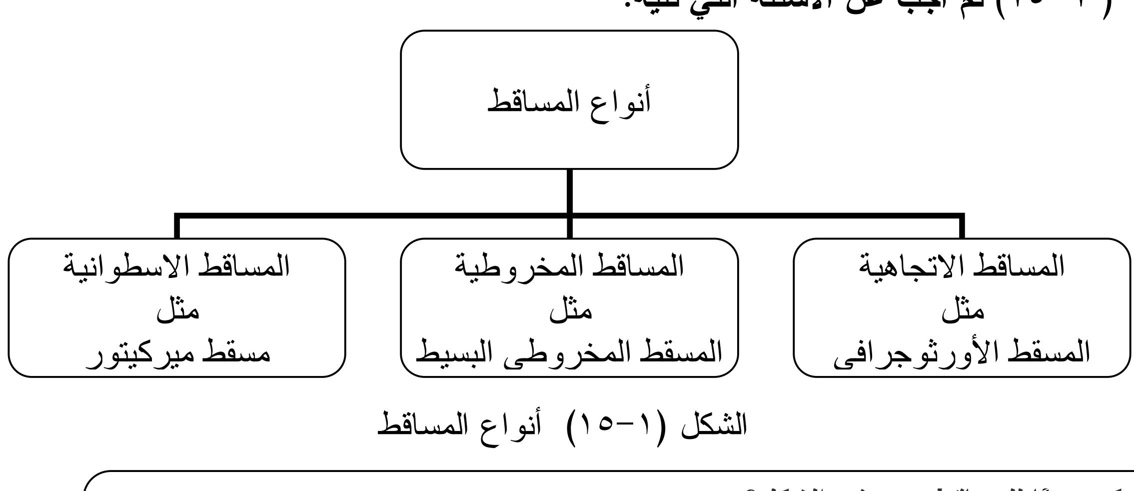
ونظراً لكروية الأرض واستواء سطح الخريطة، فمن الصعوبة تغليف الكرة بورقة، بحيث يتلامس سطح الشكلين تلامسًا تامًا وكليًا، لذا يقوم مسقط الخريطة بتمَّثيل شبكة دوائر العرض وخطوط الطول على سطح مستوٍ بوسائل معينه، بهدف تقليل التشويه الناتج عن رسم السطح الكروي على الورقة المستوية.

وفكرة الإسقاط قديمة وعدد المساقط التي ظهرت حتى الآن تعدّ بالعشرات على الرغم من أن ما يستخدم من هذه المساقط محدود، ويرجع إلى أن بعض هذه المساقط غير عملي يصعب إنشاؤه، وأنه يؤدي إلى تشويه الظاهرة المرسومة به بشكل مبالغ فيه. والجدير بالذكر أنه ليس هناك مسقط واحد يناسب كل الأشكال والمسافات، ولكن صمم كل مسقط ليحقق غرضاً خاصا.

## أولاً: المسقط

- ما هو مفهوم المسقط؟
- ماذا يُمكننا أن نستفيد من المساقط ؟

يقصد بمفهوم مسقط الخريطة (Map Projection) الطريقة التي يتمَّ بواسطتها تمَّثيل سطح الكرة الارضية المنحني على سطح مستوٍ. وهو الوسيلة الأساسية لتمَّثيل سطح الأرض الكروي على سطح مستوٍ، ويعني ذلك كيفية نقل شبكة خطوط الطول ودوائر العرض، وأيضًا نقل الظواهر الجغرافية من النموذج الكروي إلى اللوحة المستوية. ومن الفوائد التي يمكننا الحصول عليها من استخدامنا للمساقط أنّها تعمل على تسهيل نقل الشكل الكروي على السطح المستوي دون تشويه، كما أنّها تعمل على نقل الظواهر الجغرافية والطبيعية بشكل سهل. **تأمل الشكل ( ١-١٥) ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:**




الشكل (١-١٥) أنواع المساقط

ا) كم نوعًا للمساقط ورد في الشكل؟

ب) ما الأساس الذي اعتمَّد عليه في تصنيف تلك الأنواع؟

ج) اذكر أمثلة أخرى على كل نوع؟

**الدرس الثاني: مساقط الخرائط :** **الحصة الخامسة**

**النتاجات الخاصة:**

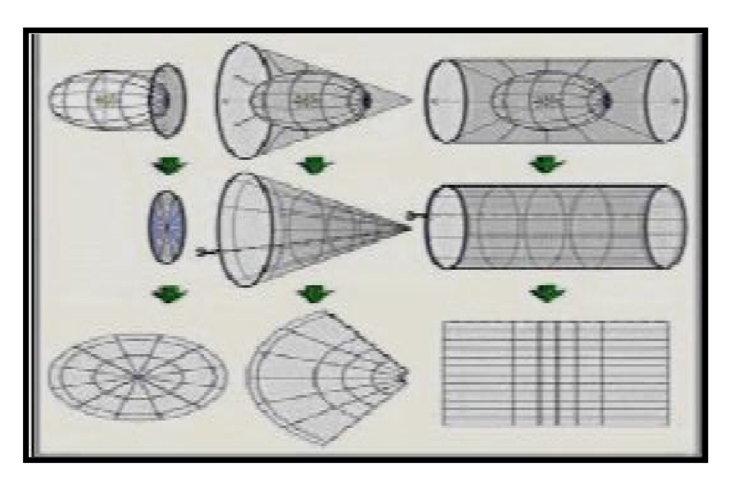
يتوقع من الطالب عند الانتهاء من الدرس أن يكون قادراً على أن :

- يوضح بلغته الخاصة المقصود بالمفاهيم والمصطلحات الآتية :

مسقط ميركيتو، المساقط المخروطية، المساقط الأسطوانية.

- يذكر الأسس التي يعتمد عليها في اختيار المساقط.
- يُبيّن الأغراض التي تحققها المساقط.

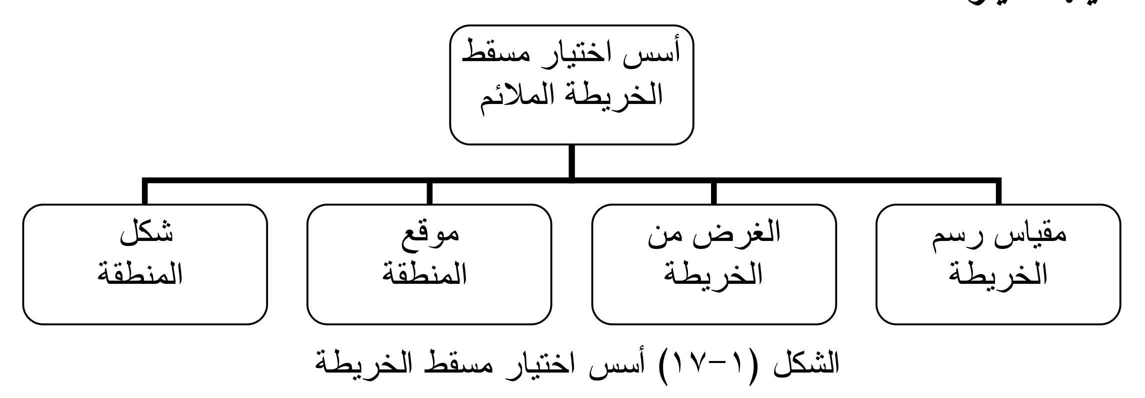
**نشاط تطبيقي** (١) : من خلال دراستك للشكل المرفق، اكمل الجدول المرفق:



الشكل (١-١٦) أنواع المساقط

| الرقم | نوع المسقط | نقطة التمَّاس |
|---|---|---|
| ١- | المسقط السمتي | القطب الشمالي أو الجنوبي |
| ٢- | | دوائر العرض في نصف الكرة الشمالي أو الجنوبي |
| ٣- | | |

**ثانياً: اختيار المسقط**




الشكل (١-١٧) أسس اختيار مسقط الخريطة

**يُمكن توضيح أسس اختيار المسقط الملائم للخريطة على النحو الآتي:**

١-مقياس رسم الخريطة:

- ما العلاقة بين مقياس رسم الخريطة ومقدار التشوه فيها؟

كلما كبر مقياس رسم الخريطة كان التشويه عليها محدودًا للغاية، فلا يمثل اختيار المسقط أهمية تذكر ( أي يمكن أن ترسم بأي مسقط)، مثل الخرائط الطبوغرافية، انظر الشكل (١-١١) صفحة ١٠.

٢-الغرض من الخريطة:

- ما نوع المسقط المستخدم في الخرائط التالية:( خرائط الوحدات السياسية، خرائط طرق النقل).

عند رسم خريطة الوحدات السياسية للدولة نستخدم مسقطًا يحقق خاصية تساوي المساحة، مثل المسقط الاسطواني. وفي خرائط طرق النقل نستخدم المساقط التي تحقق خاصية تساوي المسافة.

٣- موقع المنطقة:

- هل يسهم موقع المنطقة باختيار المسقط الملائم للخريطة؟

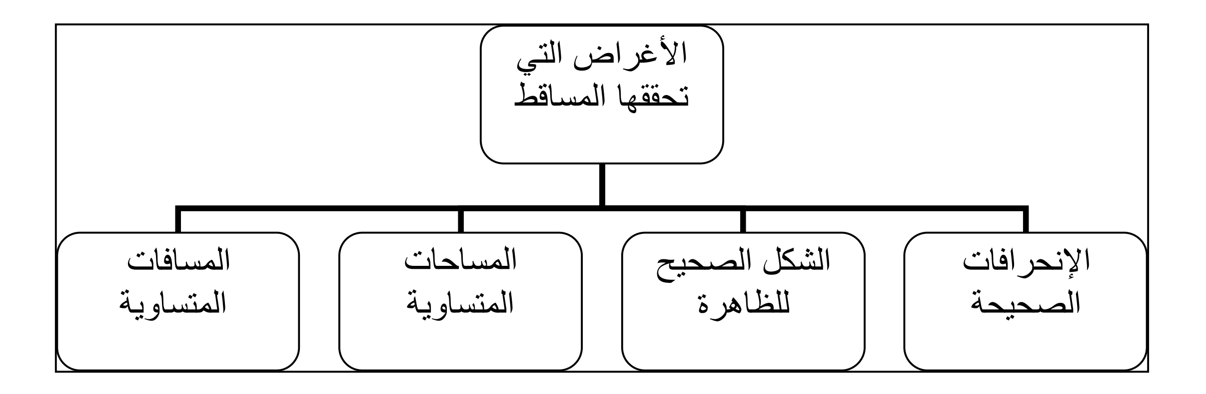
يتحكم موقع المنطقة باختيار المسقط الملائم، فمثلاً استخدمت المساقط المخروطية عند تمَّثيل العروض الوسطى، والمساقط الاتجاهية ( المستوية) لتمَّثيل المناطق التي تقع إلى الشمال والجنوب من خط الاستواء.

٤- شكل المنطقة:

- ما المسقط الملائم للخرائط الآتية :( قارة أوروبا، قارة أمريكا الجنوبية).

المساقط المخروطية أكثر ملاءمة للمناطق ذات الامتداد العرضي كقارة أوروبا، أما المناطق الممتدة طوليًا فيظهر مسقط بون كمسقط مناسب وملائم لها مثل قارة أمريكا الجنوبية.

## الغرض من المسقط




الشكل (١-١٨) أغراض المساقط

يُمكن توضيح الأغراض التي تحققها المساقط أو الهدف منها، على النحو الآتي:

١- الإنحرافات الصحيحة :

ينبغي في الخريطة التي استخدم في رسمها المسقط أن تُكوّن زاوية الأنحراف بين الهدفين في الخريطة كما في الطبيعة.

٢- الشكل الصحيح للظاهرة:

لو افترضنا أن مسقطًا ما صمم ليوضح خريطة قارة إفريقيا، وظهرت هذه القارة في الخريطة بشكلها نفسه في الطبيعة فيكون هذا المسقط حقق الشكل السليم.

٣- المساحات المتساوية:

ينبغي أن يحقق المسقط تطابقًا بين المساحتين ( مساحة منطقة ما على الخريطة مقارنة مع مساحتها الفعلية على الطبيعة)، مع استخدام مقياس الرسم.

٤- المسافات المتساوية:

ينبغي عند اختيار المسقط الصحيح، أن تُكوّن أي مسافة على الطبيعة بين نقطتين هي المسافة الممثلة نفسها على الخريطة، بعد استخدام مقياس الرسم.

**الدرس الثاني: مساقط الخرائط :** **الحصة السادسة**

**النتاجات الخاصة:**

يتوقع من الطالب عند الانتهاء من الدرس أن يكون قادراً على أن :

- يعدّد أنواع المساقط المشهورة.
- يصنف الخرائط حسب المسقط المستخدم فيها .
- يذكر أمثلة من الأطلس المدرسي على خرائط تمَّ رسمها بناءً على :

مسقط ميركيتو ، مسقط بون ، المسقط المخروطي .

**فكر:** لا تبدو المساقط بأنواعها المختلفة ذات أهمية ونحن نصمم خرائط لمساحات صغيرة.

سندرس في هذه الوحدة نوعين من أنواع المساقط، هي : المسقط الأسطواني لميركيتور، والمسقط المخروطي البسيط.

## مسقط ميركيتور:

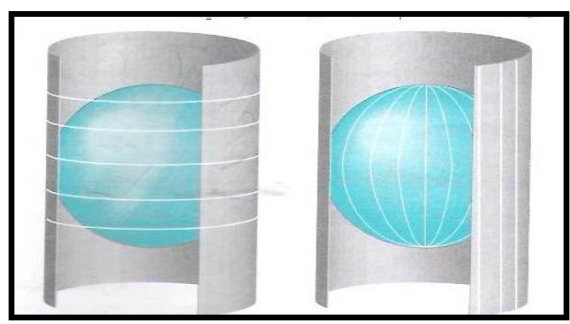
يعدّ من أقدم المساقط؛ حيث ظهر في الفترة بعد منتصف القرن السادس عشر، وهو منسوب إلى صانعه ميركيتور، ويكون شكل لوحة الإسقاط أسطوانيًا، وخط التمَّاس يمثل في خط الاستواء، لذا يسمى المسقط الأسطواني.

**- نشاط تطبيقي** (١): تأمل الشكل ( ١-١٩)، ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:

ما شكل الورقة الملتفة حول سطح الأرض؟

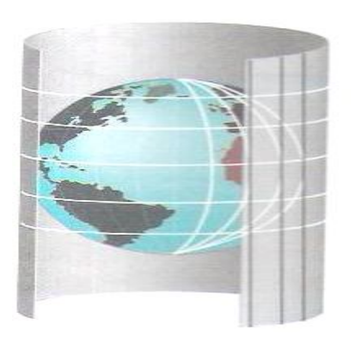
صف شكل خطوط الطول ودوائر العرض على الورقة التي تحيط بالأرض؟

أين تمَّس الورقة الأرض مباشرةً ؟ حدد دائرة العرض المكونة لنقطة التمَّاس؟



الشكل(١-١٩) نقاط التمَّاس لمسقط ميركيتور

- ما الخطأ في رسم خطوط الطول ودوائر العرض على هيئة مستقيمات متساوية متعامدة؟
- هل يمكن أن يحدث تشوه في معالم سطح الأرض بالاتجاه شمالاً وجنوباً من خط الاستواء ( نقطة التمَّاس)؟ فسر إجابتك.
- هل يمكنك أن تعدّل هذا المقياس؟ ما اقتراحاتك؟



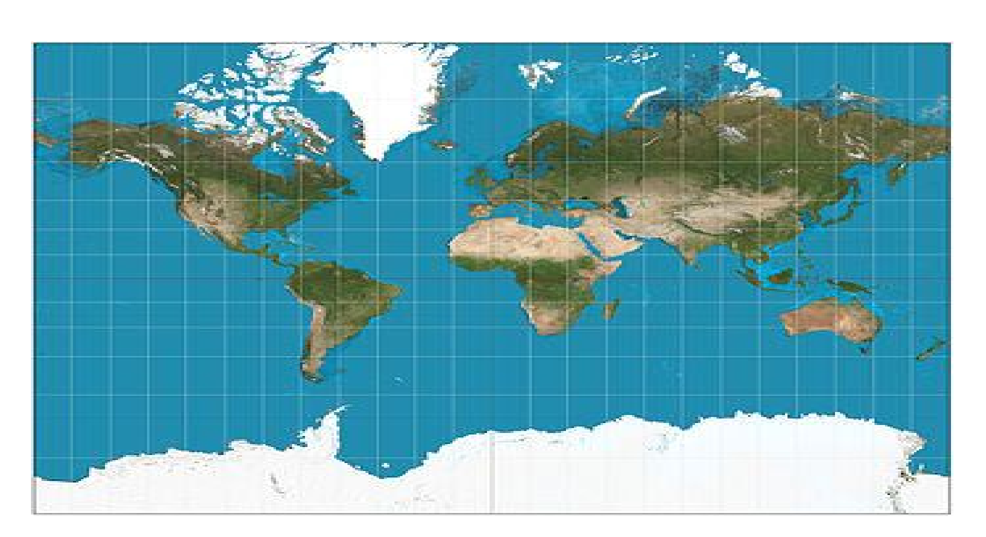
**الشكل(١-٢٠)مسقط ميركيتور**

### فوائد مسقط ميركيتور:

يحقق هذا المسقط غرض الإنحرافات؛ لذا يستخدم في الأمور العديدة التي تتطلب تحديد الزوايا والاتجاهات، مثل خرائط الملاحة البحرية، وخرائط التيارات البحرية، وخرائط الملاحة الجوية، وخرائط الرياح، وخطوط هجرات الطيور والأسماك، وخطوط الجاذبية المغناطيسية. فربان السفينة لا يهتمَّ مطلقًا بشكل قارة إفريقيا مثلاً إنما بزاوية الانحراف، لضمان الملاحة في خط سيره من ميناء إلى آخر.

ينتج عن هذا المسقط كما سبق أن ذكرنا حدوث تشوه في معالم سطح لأرض بالاتجاه شمالاً وجنوبًا من خط الاستواء.

لحل هذه المشكلة قام يوهان لامبرت عام ١٧٢٢ بتعدّيل اتجاه الإسقاط، لتصبح الأسطوانة ملتفة حول خطين متقابلين من خطوط الطول، لضمان عدم حدوث تشوه في الاتجاهين الشمالي والجنوبي، والذي يتحول في هذه الحالة إلى الاتجاهين الشرقي والغربي، ويمكن تغيير موقع الأسطوانة في كل مرة لتمَّس خط طول جديدًا، وأصبح يسمى مسقط ميركيتور المستعرض.



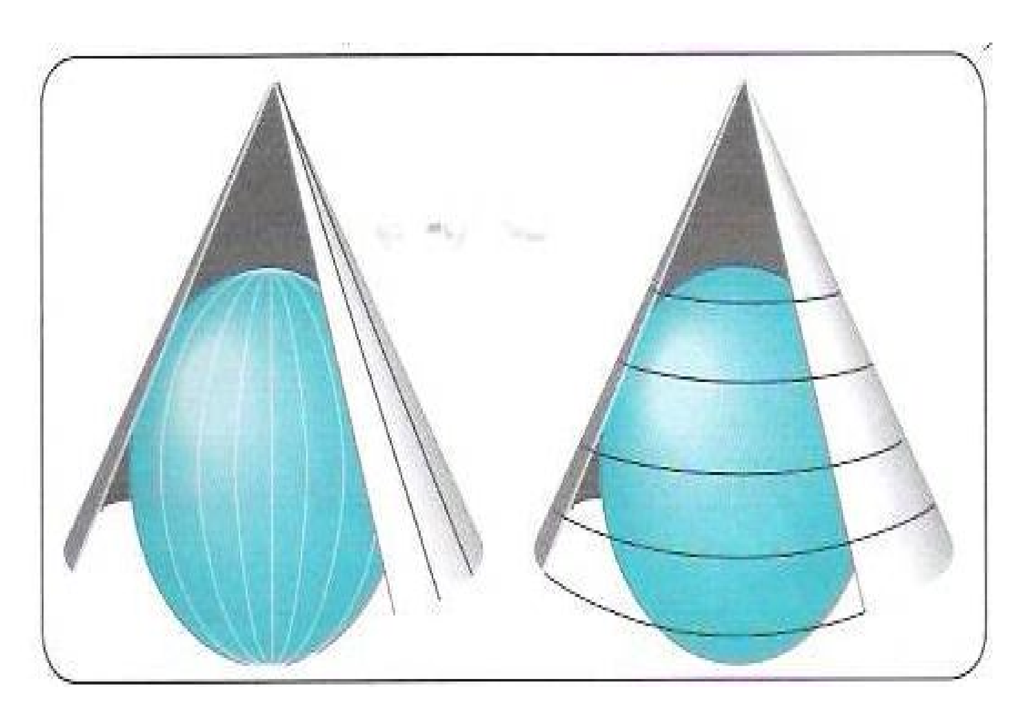
الشكل (١-٢١) خريطة العالم باستخدام مسقط ميركيتور الاسطواني

هل تعلم أنه تمَّ تعدّيل مسقط ميركيتور المستعرض فيما بعد على يدي كل من جيسي عام ١٨٨٢م، وكروجر عام (١٩١٢-١٩١٩م)؟

### المسقط المخروطي البسيط:

تقوم فكرته على أن تكوّن نقطة التمَّاس على دائرة صغرى من دوائر العرض بنصف الكرة الشمالي أو الجنوبي، بمعنى أن خط الاستواء ليس نقطة التمَّاس.

- **نشاط تطبيقي (٢)** تأمل الشكل ( ١- ٢٢)، ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:

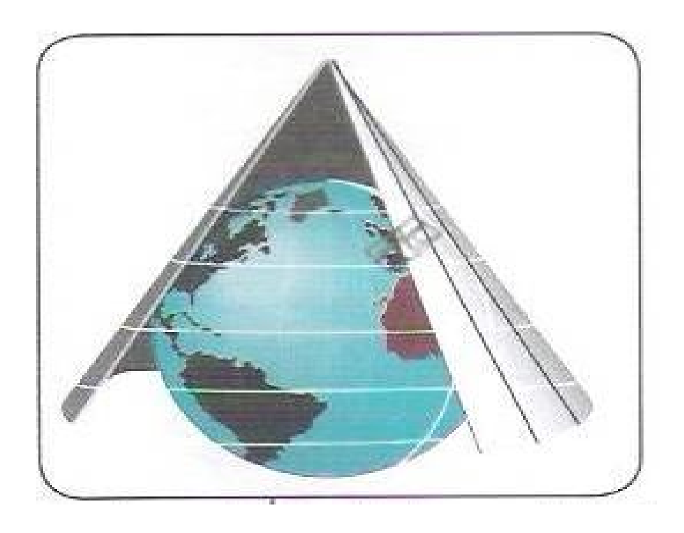


الشكل(١-٢٢) نقاط التمَّاس للمسقط المخروطي

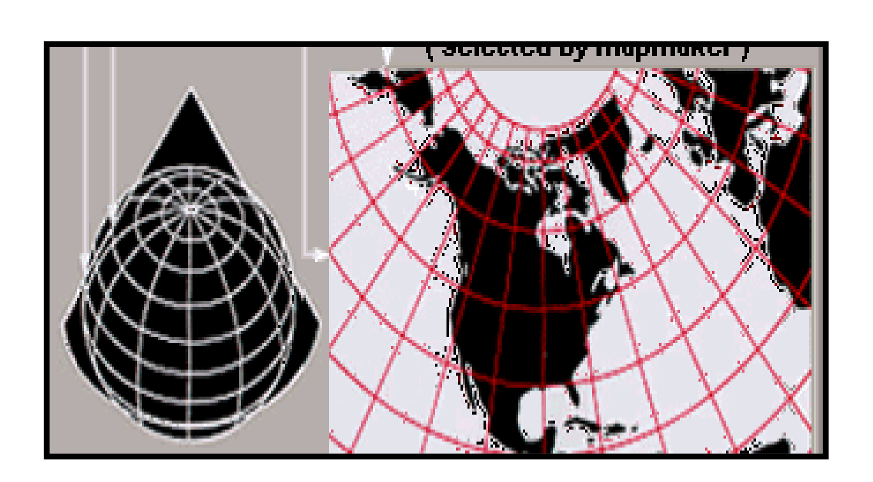
- ما شكل الورقة الملتفة حول سطح الأرض؟
- صف شكل خطوط الطول ودوائر العرض على الورقة التي تحيط بالأرض؟
- أين تمَّس الورقة الأرض مباشرةً ؟ حدد دائرة العرض المكونة لنقطة التمَّاس؟
- هل يُمكنك أن تعدّل هذا المقياس، ما اقتراحاتك؟
- هل يمكن أن يحدث تشوه في معالم سطح الأرض بالاتجاه شمالاً وجنوباً من دائرة العرض ( نقطة التمَّاس)؟

**فوائد المسقط المخروطي البسيط :**

إن هذا المسقط يحقق غرض الإنحرافات الصحيحة؛ ذلك أن دوائر العرض في هذا المسقط تظهر على شكل أقواس متوازية من دوائر مشتركة المركز، والمسافات بينها غير متساوية، أما خطوط الطول فتظهر على شكل خطوط مستقيمة تبدأ من قمة المخروط، وتّكوّن عمودية على خطوط العرض كما هو متعارف عليه، كما تحقق الأغراض الأربعة السابقة على خط العرض الرئيس فقط ( نقطة التمَّاس)، وهي: المسافات المتساوية، والشكل الصحيح للظاهرة، والمساحات المتساوية، بالإضافة للانحرافات الصحيحة.



**الشكل(١-٢٣) المسقط المخروطي البسيط**



**الشكل (١-٢٤) خريطة باستخدام المسقط المخروطي**

من المناسب أن يستعمل هذا المسقط مع الأقاليم التي تظهر بامتدادات عرضية أكثر منها طولية كقارة أوروبا، وقد أُجري على هذا المسقط عدة تعدّيلات، بحيث تحقق أغراضًا تمكّن من شيوع استخدامه.

## أسئلة الدرس:

المعرفة والفهم :-

١- وضح المقصود بمشكلة الإسقاط ؟

٢- قارن بين مسقط ميركيتور المستعرض والمسقط المخروطي البسيط من حيث:

أ- الفكرة التي يقوم عليها.

ب- شكل خطوط الطول ودوائر العرض.

ج- الغرض منه.

٣- حدد المسقط الملائم للخرائط الآتية:-

أ- الخرائط الملاحية.

ب- خريطة قارة أوروبا.

ج- خريطة قارة أمريكا الجنوبية.

٤- ما أسس اختيار المسقط الملائم لخريطة ما ؟

٥- ما الأغراض التي تحققها المساقط ؟

## مهارات البحث والاتصال :

١- أبحث بالتعاون مع أفراد مجموعتك عن معلومات حول المسقط الأورثوجرافي.

٢- ناقش مع زملائك في المجموعة " إمكانية إجراء تعدّيل على المسقط المخروطي البسيط.

٣- زر أنت وزملاؤك المركز الجغرافي الأردني، واجمع خرائط رسمت بمساقط مختلفة.

## التطبيقات :

صمم – باستخدام برنامج معالج النصوص – استبانة – تقيس معلومات الطلبة حول مساقط الخرائط ، ووزعها على زملائك .

## مهارات الخريطة :

اجمع من الأطالس والكتب الجغرافية خرائط لجزيرة غرينلاند رسمت بمساقط مختلفة.

## معلومات إضافية حول أنواع المساقط

انواع المساقط:

أولا: المساقط الاسطوانية cylindrical projection :

نجد في هذا النوع من المساقط أن نموذج الكرة الارضية محاط باسطوانة تلامس دائـرة الاستواء ويتمَّ رسم خطوط الطول على المسقط بشكل متوازٍ ويمثل في هذه الحالـة الحجـم الطبيعي للكرة الارضية عند دائرة الاستواء فقط اما في الحقيقة فان خطوط الطـول علـى نموذج الكرة الارضية ليست متوازية بل تلتقي عند نقطة القطب الشمالي ونقطـة القطـب الجنوبي.

وتوجد عدة أنواع من المساقط الاسطوانية أهمها مسقط مركيتوز ومسقط مولفايد ومـسقط سانسون _فلامستيد ومسقط جود المقطع ذو المساحات المتساوية

ثانيا: المساقط المخروطية conical projection :

يحيط المخروط في هذه المساقط بنموذج الكرة الارضية بحيث يكون ملامسا لأحدى دوائـر العرض ويقع رأس المخروط على خط يمر خلال نموذج الكرة الارضية عند القطبين وذلك امتداد للمخروط القطبي ، ويزداد التشويه في هذه المساقط كلما ابتعدّت المسافة عـن نقطـة التمَّاس ، وتوجد مجموعة من المساقط المخروطية أهمها علـى الإطـلاق مـسقط البـرز المخروطي الذي يستعمل بالدرجة الأولى في رسم الخـرائط الإقليميـة للـبلاد و القـارات مستطيلة الشكل مثل قارات: روسيا الاتحادية والولايات المتحدة الأمريكية ومسقط بون الذي يستخدم لرسم الخرائط الطبوغرافية وخرائط التوزيعات الكبيرة .

ثالثا: المساقط السمتية أو المستوية azimuthal projection :

وتتمثل في تلك الأنواع من المساقط التي تركز على رسم نصف الكرة الارضية أو جزءً منها وتكوّن فيها اللوحة مستوية وتمَّس نموذج الكرة الارضية إما عند أحد القطبين أو عند دائـرة الاستواء أو عند أية نقطة أخرى بينهما.

ابحث في محرك البحث على الموقع الآتي عن فكرة المساقط في الخرائط

http://support.google.com/earth/bin/answer.py?hl=ar&answer=148111

**الدرس الثالث: الصور الجوية والفضائية** **الحصة السابعة**

**النتاجات الخاصة:**

يتوقع من الطالب عند الانتهاء من الدرس أن يكون قادراً على أن :

- يوضح بلغته الخاصة المقصود بالمفاهيم والمصطلحات الآتية :

الصور الجوية ، الصور الفضائية ، الاستشعار عن بعد

- يعدّد مصادر معلومات الخريطة.

## الصور الجوية والفضائية :

**ـ تأمل الصور الآتية ثم أجب عن الأسئلة التي تليها :**

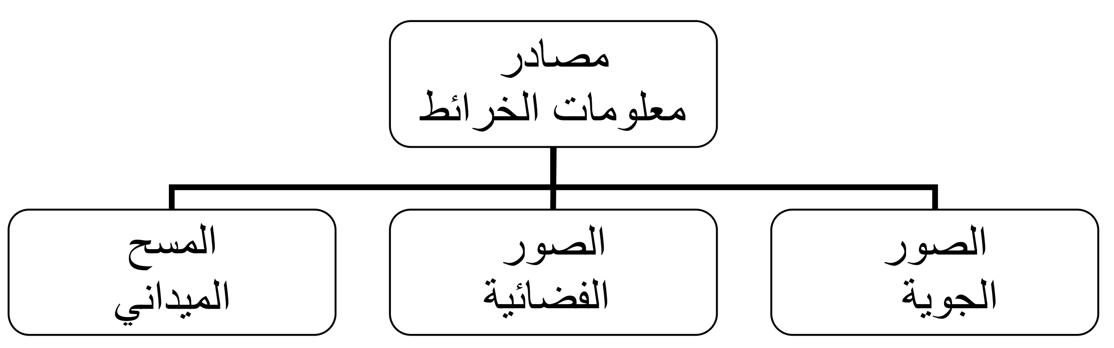


الشكل (١ـ ٢٥) مصادر الحصول على معلومات الخرائط

**من أين يستمَّد رسام الخريطة معلوماتها ؟**

**هل المسح الميداني المصدر الوحيد لتلك المعلومات؟**

لقد راودت الإنسان فكرة الحصول على معلومات عن سطح الأرض، بطريقة الاستشعار عن بعد منذ منتصف القرن التاسع عشر تقريباً، وفي الفترة التي اكتشفت فيها عملية التصوير، ويستعمل مصطلح الاستشعار عن بعد ، للدلالة على العمليات التي يمكن خلالها الحصول على معلومات عن سطح الأرض دون اللمس أو الجس ( دون أن تتواجد في الموقع)، أي بوساطة الصور التي تلتقط من مناطق مرتفعة بوساطة الطائرات أو الأقمار الصناعية ، مما قلل من الوقت اللازم لإرسال البعثات العلمية التي تقوم بمسح الأرض ورسم الظواهر كافة بها، والتي تضم أفراداً من التخصصات كافة: جغرافيين، وجيولوجيين، ومساحين ، وأخصائي تربة، ومعادن وزراعة، وغيرها، وساعد على إثراء معرفة الإنسان بالأرض وتقدم علم الخرائط.




الشكل (١- ٢٦) مصادر الحصول على معلومات الخرائط

## معلومات إضافية حول الاستشعار عن بعد

**الاستشعار عن بعد:** هو قياس أو الحصول على المعلومات لبعض خصائص الظاهرات في جهاز تسجيل لا يحتك مباشرة بالظاهرة التي ندرسها ،وهو عملية جمع البيانات في الموجات ما بين فوق البنفسجية إلى نطاق الراديو.

**أهمية الاستشعار عن بعد:** تظهر أهمية الاستشعار عن بعد بجميع أنواعه: الصور الجوية ومناظر الأقمار الصناعية الرادار وغيرها،وتقدم معلومات غزيرة عن الأرض. أنّها تساعد على المراقبة المستمرَّة للأرض ومواردها. أمثلة عن أهمية الاستشعار عن بعد:

- دراسة الموارد الطبيعية.
- إنتاج الخرائط.

### أهمية الاستشعار عن بعد فى الجغرافيا :

- مراقبة التوزيع المكاني للظاهرات الارضية في إطار واسع.
- دراسة الظاهرات المتغيرة مثل الفيضانات وحركة المرور
- التسجيل الدائم للظاهرات بحيث يمكن دراستها في أي وقت فيما بعد.
- تسجيل بيانات لا تستطيع العين المجردة ان تراها فالعين البشرية حساسة للأشعة المرئية.
- إجراء قياسات سريعة ودقيقة الى حد كبير للمسافات المساحات والارتفاعات.

### مراحل تطور واستخدام الاستشعار عن بعد:

- المرحلة الأولى: تكوّن بدائية وتتصف بقلة المادة العلمية وغياب التشكيل التنظيمي الرسمي مثل الجمعيات والندوات.
- المرحل الثانية: تنمو نموا سريعا وتتميَّز بتضاعف عدد الدوريات العلمية ووحدات البحث المتخصصة بشكل متواصل.
- المرحلة الثالثة: إلا انه يأخذ في التضاؤل في نهايتها.
- المرحلة الرابعة : يصل فيها معدل النمو إلى الصفر تقريبا وهي مرحلة النضج.

### منصات الاستشعار عن بعد:

- طائرات الاستشعار عن بعد.
- الاستشعار عن بعد في الفضاء.
- الاستشعار عن بعد من محطات فضائية بشرية.
- الأقمار الصناعية الخاصة بدراسة الموارد الارضية والمناخ.

**الدرس الثالث: الصور الجوية والفضائية** **الحصة الثامنة**

**النتاجات الخاصة:**

يتوقع من الطالب عند الانتهاء من الدرس أن يكون قادراً على أن :

- يوضح بلغته الخاصة المقصود بالمفاهيم والمصطلحات الآتية :

، القدرة التمَّييزية ، الرؤية المجسمة ، الصور الجوية الرأسية ، الصور الجوية المائلة، التداخل الطولي ، التداخل الجانبي .

- يعدّد أنواع الصور الجوية .
- يوضح التداخل في أزواج الصور الجوية .
- يذكر مميزات الصور الجوية المائلة.
- يستنتج مميزات الصور الجوية العمودية.
- يُبيّن أهمية الصور الجوية في إعداد الخريطة.

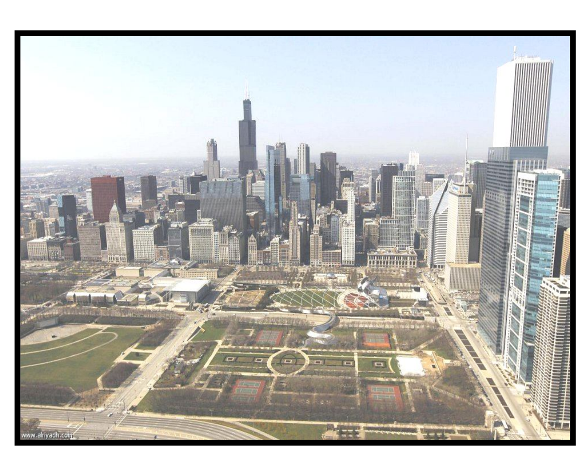
## اولاً: الصور الجوية

الصور الجوية صور ملتقطة من الجو بآلة تصوير، وتلتقط هذه الصور التي يبلغ أبعاد الواحدة منها في أغلب الأحيان (٢٣x٢٣) سم بنظام معين؛ بحيث يحقق تداخلاً طوليًا بنسبة ٦٠% ، وتداخلاً جانبيًا بنسبة تزيد على ٣٠% لخدمة هدفين رئيسين:

- تكوين صورة شمولية واحدة واضحة للمنطقة.
- تحقيق الرؤية المجسمة لسطح الأرض بوساطة أجهزة التجسيم، وباستخدام أزواج صور متداخلة.

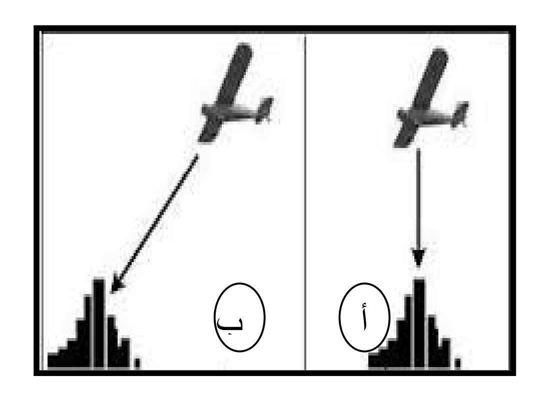
- **نشاط تطبيقي رقم (١)** : تأمل لشكل (١- ٢٧)، ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

- هل تستطيع تمَّييز كل ما يظهر على الصورة؟ ولماذا؟
- اذكر بعض الظواهر التي تظهر في الصورة؟
- يُمكنك رسم خريطة لهذه المنطقة؟
- استخدم ورق الرسم الشفاف، والأقلام الملونة، ودليل الرموز، والظلال الخاص بك لرسمها.



الشكل (١–٢٧) صورة جوية

## أنواع الصور الجوية تبعًا لمستوى الفلم أو محور آلة التصوير.




تأمل الشكل المجاور ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:

١- أي من الشكلين يمثل الصور الجوية الرأسية؟

٢- أي من الشكلين يمثل الصور الجوية المائلة؟

الشكل (١-٢٨) أنواع الصور الجوية

- الصور الجوية الرأسية:هي الصور التي تلتقط حينما يكون مستوى الفيلم بوضع أفقي، وفي هذه الحالة يكون محور آلة التصوير بوضع عامودي.

## مميزات الصور الجوية المائلة:

- الصور الجوية المائلة: تلتقط هذه الصور حينما يكون مستوى الفيلم مائلاً عن الأفق، وفي هذه الحالة لا يكون محور آلة التصوير بوضع عامودي.

أ – كبر المساحة التي تغطيها إذا ما قُورنت بالمساحة التي تغطيها الصورة الرأسية.

ب – سهولة التعرف إلى الظواهر.

ج – إمكانية التصوير لمناطق تقع خارج حدود منطقة معينة يتعذر دخولها.

ومن سلبياتها صعوبة الاعتمَّاد عليها في أخذ القياسات للظواهر المختلفة.

اذكر – بمساعدة معلمك – مميزات الصور الجوية الرأسية.

فكر:

- ما جهاز الستيريوسكوب؟

- اسأل معلمك عن خطوات تحقيق الرؤية المجسمة.

**الدرس الثالث: الصور الجوية والفضائية** **الحصة التاسعة**

**النتاجات الخاصة:**

يتوقع من الطالب عند الانتهاء من الدرس أن يكون قادراً على أن :

- يعدّد مميزات الصور الفضائية.
- يذكر استخدامات الصور الفضائية.
- يستنتج أهمية الصور الفضائية في إعداد الخرائط.

## ثانيًا: الصور الفضائية

ظواهر سطح الأرض فيما بينها من حيث ما ينبعث منها من أشعة، تبعًا لاختلاف الخصائص الطبيعية لتلك الظواهر، من حيث اللون، والرطوبة، ومعامل الخشونة.

تعتمّد تقنية الاستشعار عن بعد على قياس كمية الإشعاع الكهرومغناطيسي، الذي ينعكس أو ينتشر من ظاهرات سطح الأرض بعد سقوط الإشعاع الشمسي عليها، وذلك من خلال مستشعرات تحملها الأقمار الصناعية، على الرغم من كثرة أنواع المستشعرات أو الماسحات الخاصة لعمليات الاستشعار عن بعد، إلا أن أكثرها شيوعًا وانتشارًا وغزارةً في المعلومات هي الماسحات متعدّدة الأطياف، التي تحملها مجموعة أقمار لاندسات التي تستغرق ما يقارب ساعة وأربعين دقيقة؛ لتكمل دورتها حول الأرض.



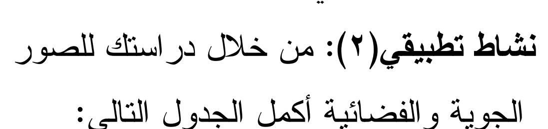

الشكل(١–٢٩) صورة فضائية

**نشاط تطبيقي (١)**:تأمل الشكل (١– ٢٩)، ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

– أي جزء من الأردن ترى في الصورة؟

– هل يمكن لطائرة أن تصوّر هذه المساحة الكبيرة؟

– صف ما تراه في الصورة؟



**نشاط تطبيقي(٢)**: من خلال دراستك للصور الجوية والفضائية أكمل الجدول التالي:

| وجه المقارنة | وسيلة التصوير | مميزات التصوير | عيوب التصوير |
|---|---|---|---|
| ١– الصور الجوية | | | |
| ٢– الصور الفضائية | | | |

**ميزات الصور الفضائية:**

غزارة المعلومات وشموليتها المكانية: تعمل مستشعرات الأقمار الصناعية على مسح تفاصيل سطح الأرض، مما يعطيها خصوصية شمولية له، خلافًا للصور الجوية التي تقتصر تغطيتها لمناطق محدده منه.

المسح الدوري لأجزاء سطح الأرض: إن بعض هذه الأقمار تكمل مسح الأرض مرة كل ثمانية عشر يومًا ( لاندسات١-٤ )، وبعضها كل ستة عشر يومًا، مثل (لاندسات ٥)، وبعضها كل ستة وعشرين يومًا، مثل سبوت؛ مما يوفر بيانات هائلة عن التغيّرات التي تحدث في ظواهر سطح الأرض.

دقة المعلومات وشدة وضوح الظواهر: تتوقف دقة المعلومات وشدة وضوح الظواهر على القدرة التمَّييزية للماسح في القمر الصناعي؛ ويعتمد ذلك على أنواع الظواهر المطلوب دراستها؛ ففي مناطق الغابات والمراعي وغيرها من الظواهر المساحية، يمكن استخدام مرئيات بقدرة تمَّييزية مقدارها (٣٠x٣٠) مترًا، كما الحال في مجموعة لاندسات (١٩٧٢)، بينما في المناطق متوسطة المساحة، مثل قطع الأراضي الزراعية، يمكن استخدام قدرة تمَّييزية أعلى، مثل (١٠x١٠) أمتار التي يقدمها القمر الصناعي سبوت (١٩٨٦)، وإذا كانت المناطق صغيرة المساحة يمكن استخدام المرئيات الفضائية، مثل ايكونوس(١٩٩٩) بقدرة تمَّييزية (١x١) متر، أو كويك بيرط بقدرة تمَّييزية (٥x٥) أمتار.

**استخدامات الصور الفضائية:**

تخدم الصور الفضائية الدراسات التي تتعلق بالطقس، والموارد الأرضية، مثل: التربة، والمياه، والغطاء النباتي التي هي في تغيير مستمَّر عالميًا، كما وتخدم العمليات العسكرية خاصة تحديد مواقع الجيوش والأهداف العسكرية، وطرق سير الآليات، ومختلف العلوم الأخرى.

وتكوّن هذه الأقمار مجهزة لتسجيل وتتبع المعلومات الأرضية، ضمن مدى محدد من الطيف الكهرومغناطيسي خارج نطاق العين المجردة ليلاً نهارًا؛ لتساعد أيضًا في إعداد الخرائط اللازمة للأبحاث المختلقة.

بدلاً من تسجيل البيانات فوتوغرافيًا فإن أقمار لاندسات الصناعية تحول الإشارات الإلكترونية إلى محطات الاستقبال؛ حيث تقوم الحواسيب بتحويلها إلى مرئيات شبه فوتوغرافية تناسب مساقط خرائط خاصة.

ويتمَّ تقويم وتصحيح الصور الجوية والفضائية، باستخدام برمجيات حاسوب متطورة تساعد على تحليل الصور، وإعداد الخرائط، وبناء النماذج المجسمة لأشكال سطح الأرض من خلال نظم المعلومات الجغرافية.

فكر :
- ما المقصود بالقدرة التمَّييزية؟
- هل تستخدم الصور الفضائية في مجالات أخرى؟

**أسئلة الدرس:**

- المعرفة والفهم
١- عرف ما يلي : الصور الجوية، والصور الفضائية، والاستشعار عن بعد.
٢- قارن بين الصور الجوية والصور الفضائية من حيث:
أ- وسيلة التصوير.
ب- مميزاتها.
ج- عيوبها.
٣- ما أهمية التداخل في الصور الجوية؟
٤- اشرح في خمسة أسطر دور الأقمار الصناعية في الحصول على الصور الفضائية.

**مهارات البحث والاتصال:**

١- زر أنت وزملاؤك المركز الجغرافي الملكي، واطلع على نماذج لصور جوية وفضائية للأردن، دون ملاحظاتك وناقش زملاءك بها.

**مهارات الخريطة:**

٢ - اكتب تقريرًا حول تحليل الصور الجوية في إعداد الخرائط، ثم اعرضه أمام زملائك.

- احصل على نموذج لصور جوية أو فضائية، وارسم – باستخدام ورق شفاف، وأقلام ملونة- الظواهر التي يمكن أن تراها.

**التطبيقات:**

- اكتب – باستخدام برمجية معالج النصوص – تعليقًا تصف به الصور الجوية والفضائية

# ملحق رقم (٣)

## دليل المعلم

الجامعة الأردنية

كلية العلوم التربوية

قسم المناهج والتدريس

**دليل تدريس وحدة دراسية مطوّرة في مادة الجغرافيا وفق منحى التفكير الفراغي وقياس أثرها في تنمية القدرة المكانية لدى الطلبة واتجاهاتهم نحو تلك المادة.**

**إعداد الباحث:**

**محمد العبيدات**

**٩١١٠٢٧٧**

**قدَّم هَذا الدليل استكمالاً لمتطلبات تطبيق أطروحة دكتوراة بعنوان**

**تطوير وحدة دراسية في مادة الجغرافيا وفق منحى التفكير الفراغي وقياس أثرها في تنمية القدرة المكانية لدى الطلبة واتجاهاتهم نحو تلك المادة.**

٢٠١٣ / ٢٠١٤

## المقدمة

**أخي المعلم / أختي المعلمة**

صُمّم هَذا الدليل لمساعدتك على تدريس وحدة دراسية مطوّرة وفق محنى التفكير الفراغي في مادة الجغرافيا للصف السابع الأساسي وقياس أثرها في تنمية القدرة المكانية لدى الطلبة واتجاهاتهم نحو تلك المادة. أملين الاستفادة منه في إعداد الدروس وتنفيذها من أجل المساعدة في تحقيق النتاجات التعليمية المطلوبة. ويتضمن هذا الدليل النتاجات، وآليات تنفيذها وفقًا لمنحى التفكير الفراغي، كما يتضمن العديد من التدريبات والأنشطة التطبيقية التي تدور حول مهارات التفكير الفراغي والمتمثلة في مهارة التخيل العقلي، مهارة التفكير البصري، ومهارة التفكير التأملي، وخطة سير الدرس، فضلاً عن أنّ كل درس يتضمّن النتاجات التدريسية الخاصة والمواد والأدوات المعنية بتحقيق تلك النتاجات. وأهم ما يقدمه هَذا الدليل للمعلم أنّه يزوده بالأفكار والمقترحات الجديدة في مجال تدريس الجغرافيا، ويساعده في:

- معرفة النتاجات التدريسية لمادة الجغرافيا لوحدة الخرائط والصور الجوية والفضائية.
- الاهتمام بالمعرفة السابقة لأفكار الطلبة، وأخذها بالحسبان.
- زيادة قدرة الطلبة على إدراك مهارات التفكير الفراغي.
- تخطيط الدروس، وتنفيذها باستخدام منحى التفكير الفراعي.
- إعداد الأنشطة وتصميم التدريبات الخاصة بمهارات التفكير الفراغي.
- صياغة أسئلة التقويم للوحدات الدراسية وفقًا لمنحى التفكير الفراعي.
- توفير الوقت والجهد اللازمين من المعلم في تحضير الدروس وتنظيم عمله اليومي يعرض الدليل بعض التوجيهات والإرشادات لك أخي المعلم؛ للإفادة منها في طريقة تدريس وحدة الخرائط والصور الجوية والفضائية.

### أولا : التخطيط للدروس:

ينبغي عليك أخي المعلم/ أختي المعلمة عند استخدام منحى التفكير الفراغي :

–الاطلاع على النتاجات التعليمية الخاصة بمهارات التفكير الفراعي لمادة الجغرافيا .

– قراءة الدروس المطلوبة قراءة جيدة .

- تعرّف المفاهيم والمصطلحات – الحقائق والتعميمات– والأفكار الرئيسة – المهـارات – الاتجاهات – القيم في كل درس من الدروس المطلوبة .

- تحديد النتاجات في مستوياتها المعرفية والوجدانية والمهاريّة لكل درس.

- تقسيم الطلبة إلى مجموعات تتناسب مع عددهم في الصف، والاهتمـام بمـشاركتهم فـي الأنشطة المختلفة.

- تحديد نماذج الأسئلة المستخدمة في تعرّف التصوّرات القبلية الطلبة عن كل مفهوم أو مهارة

- الاطلاع على أسئلة الوحدة المطورة وفق منحى التفكير الفراغي؛ للإفادة منها فـي تطبيـق أبعاد القدرة المكانية .

## ثانيا: التفكير الفراعي:

ينبغي عند استخدام التفكير الفراغي في تدريس مادة الجغرافيا في وحدة الخرائط والـصور الجوية والفضائية مراعاة الآتي :

- اختيار وتحديد بعض الأسئلة المرتبطة بكل مفهوم أو مهارة في كل حصة مـن الحـصص المعطاة، ومناقشة الطلبة؛ للتعرف على مهارات التفكير الفراغي ، وكيفية توظيفها بما يعـود على الطلبة بالفائدة في الحياة اليومية.

- شرح المفاهيم والمهارات وعرضها وتوضيحها وتفسيرها، مع تحديد العلاقة التـي تـربط بينها.

- تنفيذ التدريبات والأنشطة، مع الاهتمام بتوفير الفرصة للطلبة للممارسة والتطبيق وتوجيـه الأسئلة والمناقشة فيما بينهم، وبمشاركة المعلم؛ مما يساعد على بناء التصوّرات الـصحيحة للمفاهيم والمهارات الجغرافية، وتثبيتها من خلال الحوار والنقاش، وتعميمها علـى مواقـف مشابهة، وهذا بدوره يساعد في توسيع المفاهيم الجديدة وتنميتها وإثرائها بصورة مناسبة.

## ثالثاَ: الأنشطة التعليمية :

تمَّ تصميم الأنشطة التعليميّة المتضمنة في دروس الوحدة التّجريبية في ضوء مجموعة من المعايير أهمها:-

١- أن تكوّن محققة لأهداف استخدام التّفكير الفراغي.
٢- أن ترتبط بالمفاهيم والتعميمات والمهارات الجغرافية المتضمنة في الوحدة.
٣- أن تتناسب وقدرات طلبة الصف السّابع الأساسي، واستعداداتهم، وتشبع حاجاتهم قـــدر الإمكان.
٤- أن تكون متنوعة ومرتبطة ببعضها بعضاً بصورة تمكن الطالب من إدراك العلاقة بين أفكارها ومفاهيمها.
٥- أن تعطي الحرية للطلبة لاختيار النشاطات البصرية التي يقومـــون بهـــا ( صــــورية، رمزية، لفظية).
٦- أن تعطي الطالب دوراً فعّالاً في الوصول للإنجاز المطلوب، ويعتمد بعــضها علـــى الجهد الذاتي للطالب.
٧- أن تستخدم لغة بسيطة وواضحة ومحددة ودقيقة في كتابة المعارف والمعلومات.
٨- أن تؤكد على بعض التّطبيقات العملية في الحياة.

## رابعاً: المواد والوسائل التعليمية:

تشمل الصور والرسومات والخرائط والأشكال والبطاقات الملونـــة والرســـوم التوضـــيحية والنماذج التخطيطية واللوحات والنماذج المحوسبة المرتبطة بالمحتوى.

**خامساً: تقويم:**

ويهدف إلى التّعرف على مدى تحقيق الطلبة لأهداف الوحدة، حيث تنمي لدى طلبة الصف السّابع الأساسي أبعـــاد القـــدرة المكانيـــة المتمثلـــة فـــي القـــدرة علـــى إدراك العلاقـــات، والتصوّرالبصري المكاني، والتوجه المكاني. وهذا يتطلب مصاحبة أساليب التّقـــويم للتـــدريس بصورة مستمرة من خلال ملاحظة أعمال الطلبة، وقياس مدى استيعابهم للمفاهيم والتعميمـــات والمهارات الجغرافية، ومدى قدرتهم على توظيف هذه المهارف في مواجهة التحديات الحياتية اليومية، وذلك من خلال الأنشطة التطبيقية والتدريبات في كل درس، والتمرينـــات القـــصيرة التي تتبع كل درس من دروس الوحدة التّجريبية، بالإضافة إلى التّقويم الختامي.

## إرشادات عامة للمعلم:

١- إنّ دور المعلم لا يقتصر فقط على كونه شارحاً للمادة التعليمية، بل يتعدى ذلك إلى أدوار كثيرة، منها، منظم لبيئة التعلم، ومصدر احتياطي للمعلومات إذا لزم الأمـــر، ونمـــوذج يكتسب منه الطلبة الخبرة، ومشارك في عملية إدارة التعلم وتوجيه مساره وتقويمه.

٢- تقسيم طلبة الصف إلى مجموعات قبل البدء في العملية التدريسية، بحيث تتنوع تلك المجموعات من حيث المستوى، ويتم تعيين قائدٍ لكل منها، ويقدّم أوراق العمل بعد توزيع المهام على أفراد المجموعة، مع الاهتمام بإعطاء الفرصة لجميع أعضاء المجموعة بممارسة مهمة القيادة .

٣- توزيع الأدوات والمواد اللازمة على كل مجموعة.

٤- توجيه الطلبة إلى أداء الأنشطة، والإجابة عن الأسئلة التي يتضمنها كل منها.

٥- تناقش جميع الإجابات، وفي النهاية يتم اختيار الإجابة المناسبة، وتسجل الإجابات في سجل النشاط الخاص بالطلبة، ثم تصحح هذه الأنشطة، وتعاد إليهم مرة أخرى.

٦- عدم إهمال إجابة الطلبة عن أي سؤال حتى وإن كانت خاطئة، مع احترام رأي الجميع.

٧- توجيه الطلبة لتصحيح الفهم الخاطئ لديهم، وتشجيعهم على اكتشاف المفهوم بأنفسهم.

## مخطط تدريس الوحدة

| الدرس | عدد الحصص | الأفكار الرئيسة | أساليب وأنشطة التدريس | أساليب التقويم |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| - الخرائط | ٣ حصص | - تساعد الخرائط في اختصار الوقت والجهد.<br>- يرتبط تاريخ الخرائط وتطورها بتاريخ الإنسان<br>- كلما زاد بعد الكواكب عن الشمس زاد زمن الدوران حولها.<br>- تمَّثل الأرض ميدان علم الخرائط<br>- عناصر مفتاح الخريطة تساعد في فهم الخريطة<br>- زيادة حجم المعلومات الجغرافية أدى إلى ظهور عدة أنواع من الخرائط.<br>- الخرائط البشرية تمَّثل الظواهر البشرية على سطح الأرض.<br>- الخرائط الطبيعية تمَّثل الظواهر الطبيعية على سطح الأرض. | - الحوار والمناقشة<br>- القراءة والتحلي<br>- التعلّم التعاوني<br>- المقارنة والتعليل والاستنتاج<br>- تحليل الخرائط والأشكال<br>- تكوين الحقائق والتعميمات<br>- رسم المخططات والخرائط الذهنية<br>- التعلّم من الخرائط<br>- التعلّم من خلال شبكة المعلومات | - الأسئلة الشفوية<br>- الأسئلة التحريرية<br>- كتابة البحوث والتقارير<br>- بناء الخرائط الذهنية المفاهيمية<br>- الأنشطة التطبيقية<br>-الملاحظة<br>- أوراق العمل |
| - المساقط | ٣ حصص | - تساعد الخرائط في اختصار الوقت والجهد.<br>- يرتبط تاريخ الخرائط وتطورها بتاريخ الإنسان<br>- كلما زاد بعد الكواكب عن الشمس زاد زمن الدوران حولها.<br>- تمَّثل الأرض ميدان علم الخرائط<br>- عناصر مفتاح الخريطة تساعد في فهم الخريطة<br>- زيادة حجم المعلومات الجغرافية أدى إلى ظهور عدة أنواع من الخرائط. | | |
| - الصور الجوية والفضائية | ٣ حصص | - الصور الجوية والفضائية والمسح الميداني من مصادر الحصول على معلومات الخرائط.<br>- الاستشعار عن بعد يمكننا من الحصول على المعلومات عن سطح الأرض دون اللمس أو الجس.<br>- الصور الجوية هي الصور الملتقطة من الجو بواسطة الطائرات.<br>- تساعد المعلومات التي يمكن الحصول عليها من خلال الصور الجوية والفضائية في إثراء معرفة الإنسان بالأرض وتقدم علم الخرائط.<br>من مميزات الصور الجوية المائلة كبر المساحة التي تغطيها، وسهولة التّعرف على الظاهرات، | | |

**الخطة الدراسية**

**الصف: السابع** **اليوم والتاريخ:---------**

**المادة : الجغرافيا** **الحصة:-------------**

**الموضوع: ----------------------**

**التعلم القبلي --------------------------------------------**
**------------------------------------------------.**

| النتاجات | المحتوى | دور المعلم | دور الطالب | التقويم |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

**الملاحظات: ---------------------------------------------**
**-----------------------------------------------------.**

**الوحدة الأولى/ الدرس الأول / الخرائط** **الحصة الأولى**

**النتاجات التعليمية:** كما وردت في الوحدة الدراسية المطوّرة

**استراتيجيات التدريس وإدارة الصف:**

**لتنفيذ الدرس نقترح الاستراتيجيات الآتية:**

– تهيئة الطلبة للدرس من خلال:

**نشاط تطبيقي (١):** من خلال النظر إلى الشكل (١-١) أجب عن الأسئلة الآتية: أنظر ملحق رقم (٢).

- كيف تستطيع تحديد الجهات الرئيسة في الطبيعة؟
- هل تختلف الجهات في الطبيعة عن الجهات في الخريطة؟
- كيف نستطيع أن نحدد الجهات على الخريطة؟

**استراتيجية التدريس من خلال العمل في المجموعات:**

– تقسيم الطلبة إلى مجموعات يحدد لكل مجموعة مهام محددة .

يقوم المعلم بتوزيع مجموعة من الأنشطة على كل مجموعة من المجموعات ومثال على ذلك نشاط تطبيقي (٢) : ادرس الشكل المرفق رقم (١-٢) والذي يمثل خريطة لمنطقة سكنية ومن خلال اتجاه الشمال الموجود في أسفل الخريطة ، ثم أجب عن الأسئلة من (١-٦) . أنظر ملحق رقم (٢). كما يتم توزيع نشاط تطبيقي رقم (٣) :من خلال دراستك للشكل المرفق، والذي يمثل الجهات الأصلية والفرعية أكمل الجدول المرفق والذي يلي الشكل. ويتم حوار بين أعضاء المجموعة، وبعد ذلك يتم مناقشة ما تم التوصل اليه مع طلبة الصف، وتدوين الملاحظات على السبورة، ودفاتر الطلبة.

**استراتيجية التعليم من خلال التدريس المباشر:**

يقوم الطلبة بمناقشة الشكل رقم (١-٢) الوارد في الوحدة الدراسية المطوّرة بعد أن يقوم المعلم بعرض لبعض المهارات التي تتعلق بالخرائط من حيث: قراءة الخرائط وتحليها عناصرها واستخلاص النتائج منها.

**الوسائل التعليمية :** الخرائط والأطالس الصور والرسومات والأشكال الواردة في الوحدة المطوّرة، استخدام الحاسوب، المركز الجغرافي الملكي.

**التقويم :** استراتيجية التقويم المعتمدة على الأداء، حيث يتم ملاحظة أداء الطلبة أثناء ممارسة الطلبة للأنشطة التطبيقية داخل الغرفة الصفية وخارجها، كما يتم تكليف الطلبة بواجبات بيتية تعتمد على البحث والتواصل مع الآخرين.

**الوحدة الأولى/ الدرس الأول / الخرائط** **الحصة الثانية**

**النتاجات التعليمية:** كما وردت في الوحدة الدراسية المطوّرة

**استراتيجيات التدريس وإدارة الصف:**

**لتنفيذ الدرس نقترح الاستراتيجيات الآتية:**

– تهيئة الطلبة للدرس من خلال طرح الأسئلة الآتية:

فكر : هل من الممكن رسم أية ظاهرة من الطبيعة على الخريطة بنفس الأبعاد والأطوال؟

**نشاط تطبيقي رقم** (١) : إذا طُلب منك معرفة المسافة الحقيقية بين مدينة عمان ومدينة العقبة ،

ـ ما الخطوات المطلوب منك القيام بها لمعرفة المسافة الحقيقية ؟

**استراتيجية التدريس من خلال العمل في المجموعات:**

– تقسيم الطلبة إلى مجموعات يحدد لكل مجموعة مهام محددة .

يقوم المعلم بتوزيع مجموعة من الأنشطة على كل مجموعة من المجموعات ومثال على ذلك نشاط تطبيقي رقم (٢) : ابحث في الأطلس المدرسي عن الخرائط التي تحتوي على أنواع مقاييس الرسم المتنوعة . ودون في دفترك اسم الخريطة ومقياس الرسم المستخدم فيها على شكل جدول يتضمن عنوان الخريطة ومقياس الرسم المستخدم فيها؟ أنظر ملحق رقم (٨). ويتم حوار بين أعضاء المجموعة، وبعد ذلك يتم مناقشة ما تم التوصل اليه مع طلبة الصف، وتدوين الملاحظات على السبورة، ودفاتر الطلبة.

**الوسائل التعليمية :**

- الخرائط والأطالس الصور والرسومات والأشكال الواردة في الوحدة المطوّرة، استخدام الحاسوب، المركز الجغرافي الملكي.

**التقويم :**

- استراتيجية التقويم المعتمدة على الأداء، حيث يتم ملاحظة أداء الطلبة أثناء ممارسة الطلبة للأنشطة التطبيقية داخل الغرفة الصفية وخارجها، كما يتم تكليف الطلبة بواجبات بيتية تعتمد على البحث والتواصل مع الآخرين.

**الوحدة الأولى/ الدرس الأول / الخرائط** **الحصة الثالثة**

**النتاجات التعليمية:** كما وردت في الوحدة الدراسية المطوّرة

**استراتيجيات التدريس وإدارة الصف:**

**لتنفيذ الدرس نقترح الاستراتيجيات الآتية:**

تهيئة الطلبة للدرس من خلال ربط الدرس الحالي بالدرس السابق: -

- هل تتصوّر أنهُ يمكنك تمَّثيل جميع الظاهرات الجغرافية لمنطقة ما على خريطة واحدة ؟

**نشاط تطبيقي** (١) : صنف الظواهر التالية ( التضاريس، توزيع السكان، خطوط الكنتور، الأقاليم الإدارية، توزيع النباتات، خطوط المواصلات، الأطالس) حسب الجدول المرفق الآتي:-

| نوع الخريطة | الخريطة الطبيعية | الخريطة العامة | الخريطة البشريةالبشرية | الخريطة الموضوعية |
|---|---|---|---|---|
| اسم الظاهرة | | | | |

- **استراتيجية التدريس من خلال العمل في المجموعات:**

– تقسيم الطلبة إلى مجموعات يحدد لكل مجموعة مهام محددة .

– يقوم المعلم بتوزيع مجموعة من الأنشطة على كل مجموعة من المجموعات .

**الوسائل التعليمية :**

– الخرائط والأطالس الصور والرسومات والأشكال الواردة في الوحدة المطوّرة.

– استخدام الحاسوب.

**التقويم :**

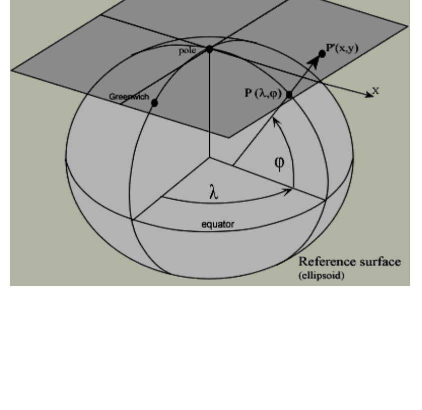
– استراتيجية التقويم المعتمدة على الأداء، حيث يتم ملاحظة أداء الطلبة أثناء ممارسة الطلبة للأنشطة التطبيقية داخل الغرفة الصفية وخارجها.

– تكليف الطلبة بواجبات بيتية تعتمد على البحث والتواصل مع الآخرين.

**الوحدة الأولى/ الدرس الثاني / مساقط الخرائط الحصة الرابعة**

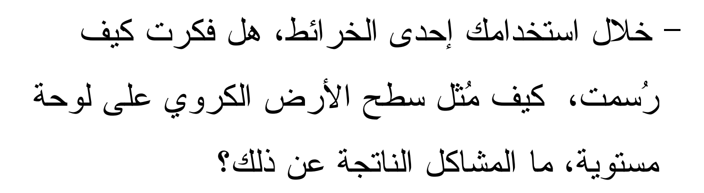
**النتاجات التعليمية:** كما وردت في الوحدة الدراسية المطوّرة

**استراتيجيات التدريس وإدارة الصف:**




**لتنفيذ الدرس نقترح الاستراتيجيات الآتية:**

- تهيئة الطلبة للدرس من خلال ربط الدرس الحالي بالدرس السابق:



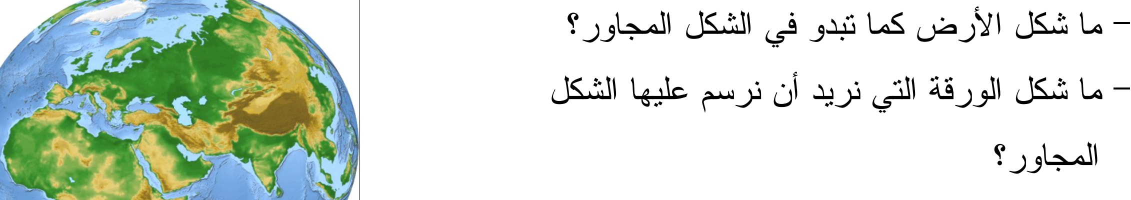
- خلال استخدامك إحدى الخرائط، هل فكرت كيف رُسمت، كيف مُثل سطح الأرض الكروي على لوحة مستوية، ما المشاكل الناتجة عن ذلك؟



- عند نقل الشكل الكروي على سطح مستوي تكوّن نقطة التمّاس في مكان واحد، وكلما ابتعدّنا عن نقطة التمَّاس كلما زاد التشوه في الشكل المرسوم.

- تقسيم الطلبة إلى مجموعات يحدد لكل مجموعة مهام محددة.

**نشاط تطبيقي(١):** من خلال النظر إلى الشكل المجاور أجب عما يليه من أسئلة:



- ما شكل الأرض كما تبدو في الشكل المجاور؟
- ما شكل الورقة التي نريد أن نرسم عليها الشكل المجاور؟
- هل تستطيع رسم هذا الشكل على ورقة مستوية السطح بدون تشويه للشكل؟

**الوسائل التعليمية :** الخرائط والأطالس الصور والرسومات والأشكال الواردة في الوحدة المطوّرة، استخدام الحاسوب، المركز الجغرافي الملكي.

**التقويم :** استراتيجية التقويم المعتمدة على الأداء، حيث يتم ملاحظة أداء الطلبة أثناء ممارسة الطلبة للأنشطة التطبيقية داخل الغرفة الصفية وخارجها، كما يتم تكليف الطلبة بواجبات بيتية تعتمد على البحث والتواصل مع الآخرين.

**الوحدة الأولى/ الدرس الثاني / مساقط الخرائط الحصة الخامسة**

**النتاجات التعليمية:** كما وردت في الوحدة الدراسية المطوّرة

**استراتيجيات التدريس وإدارة الصف:**

**لتنفيذ الدرس نقترح الاستراتيجيات الآتية:**

١- تهيئة الطلبة للدرس من خلال ربط الدرس الحالي بالدرس السابق :

٢- على ماذا تقوم فكرة الأسقاط ؟

٣- وضح المقصود بالمسقط ؟

٤- ما الهدف من استخدام المساقط؟

**استخدام استراتيجية التدريس المباشر** : يقوم المعلم بتوضيح فكرة الاسقاط أمام الطلبة من خلال استخدام النماذج ( نموذج كرة القدم) ، وطرح النشاط الآتي:

**نشاط تطبيقــي (١)** : من خلال دراستك للشكل المرفق، اكمل الجدول المرفق: أنظر ملحق رقم (١٠).

| الرقم | نوع المسقط | نقطة التمَّاس |
|---|---|---|
| ١- | المسقط السمتي | القطب الشمالي أو الجنوبي |
| ٢- | | دوائر العرض في نصف الكرة الشمالي أو الجنوبي |
| ٣- | | |

**الوسائل التعليمية :** الخرائط والأطالس الصور والرسومات والأشكال الواردة في الوحــدة المطوّرة، استخدام الحاسوب.

**التقويم :** استراتيجية التقويم المعتمدة على الأداء، حيث يتم ملاحظة أداء الطلبة أثناء ممارسة الطلبة للأنشطة التطبيقية داخل الغرفة الصفية وخارجها، كما يتم تكليف الطلبة بواجبات بيتيــة تعتمد على البحث والتواصل مع الآخرين.

**الدرس الثاني: مساقط الخرائط :** **الحصة السادسة**

**النتاجات التعليمية:** كما وردت في الوحدة الدراسية المطوّرة

**استراتيجيات التدريس وإدارة الصف:**

**لتنفيذ الدرس نقترح الاستراتيجيات الآتية:**

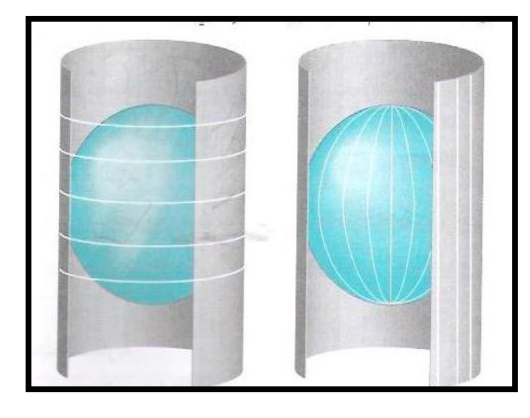
– تهيئة الطلبة للدرس من خلال ربط الدرس الحالي بالدرس السابق:

**فكر:** لا تبدو المساقط بأنواعها المختلفة ذات أهمية ونحن نصمم خرائط لمساحات صغيرة.

سندرس في هذه الوحدة نوعين من أنواع المساقط، هي : المسقط الأسطواني لميركيتور، والمسقط المخروطي البسيط.

– تقسيم الطلبة إلى مجموعات يحدد لكل مجموعة مهام محددة.

**- نشاط تطبيقي** (١): تأمل الشكل ( ١-١٩)، ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:



- ما شكل الورقة الملتفة حول سطح الأرض؟

– صف شكل خطوط الطول ودوائر العرض على الورقة التي تحيط بالأرض؟

– أين تمَّس الورقة الأرض مباشرةً ؟ حدد دائـرة العرض المكونة لنقطة التمَّاس؟

- ما الخطأ في رسـم خطـوط الطـول ودوائـر العرض على هيئة مستقيمات متساوية متعامدة؟

– هل يمكن أن يحدث تشوه في معالم سطح الأرض بالاتجاه شمالاً وجنوباً من خط الاستواء ( نقطة التمَّاس)؟ فسر إجابتك.

– هل يمكنك أن تعدّل هذا المقياس؟ ما اقتراحاتك؟

**نشاط تطبيقي** (٢) تأمل الشكل ( ١– ٢٢)، ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:أنظر ملحق رقـم (٨).

– ما شكل الورقة الملتفة حول سطح الأرض؟

– صف شكل خطوط الطول ودوائر العرض على الورقـة التي تحيط بالأرض؟

– أين تمَّس الورقة الأرض مباشرةً ؟ حدد دائرة العرض المكونة لنقطةالتمَّاس؟

- هل يُمكنك أن تعدّل هذا المقياس، ما اقتراحاتك؟
- هل يمكن أن يحدث تشوه في معالم سطح الأرض بالاتجاه شمالاً وجنوباً من دائرة العــرض ( نقطة التمَّاس)؟

**الوسائل التعليمية :**

- الخرائط والأطالس .
- الصور والرسومات والأشكال الواردة الوحدة المطوّرة.
- الحاسوب.
- الزيارات الميدانية (المركز الجغرافي الملكي).

**التقويم :** استراتيجية التقويم المعتمدة على الأداء، حيث يتم ملاحظة أداء الطلبة أثناء ممارسة الطلبة للأنشطة التطبيقية داخل الغرفة الصفية وخارجها، كما يتم تكليف الطلبة بواجبات بيتيــة زيارة المركز الجغرافي الملكي وكتابة تقرير عن مهامة .

**الدرس الثاني: الصور الجوية والفضائية :** **الحصة السابعة**

**النتاجات التعليمية:** كما وردت في الوحدة الدراسية المطوّرة

**استراتيجيات التدريس وإدارة الصف:**

**لتنفيذ الدرس نقترح الاستراتيجيات الآتية:**

تهيئة الطلبة للدرس من خلال ربط الدرس الحالي بالدرس السابق:

- من أين يحصل الرسام على معلومات الخريطة؟
- هل المسح الميداني المصدر الوحيد لمعلومات الخريطة؟
- هل سمعت عن الاستشعار عن بعد؟

استخدام إستراتيجية التعلم من هلال العمل الجماعي:

- يقوم المعلم بتوزيع مجموعة من الأنشطة على الطلبة حسب المجموعات .
- تقوم كل مجموعة بجمع المعلومات المطلوبة .
- يتم إجراء مناقشة بين المجموعة الواحدة، ومع باقي المجموعات.

**الوسائل التعليمية :**

- الخرائط والأطالس .
- الصور والرسومات والأشكال الواردة الوحدة المطوّرة.
- الحاسوب.
- الزيارات الميدانية (المركز الجغرافي الملكي).

**التقويم :** استراتيجية التقويم المعتمدة على الأداء، حيث يتم ملاحظة أداء الطلبة أثناء ممارسة الطلبة للأنشطة التطبيقية داخل الغرفة الصفية وخارجها، كما يتم تكليف الطلبة بواجبات بيتيـــة زيارة المركز الجغرافي الملكي وكتابة تقرير عن مهامة .

**الدرس الثاني: الصور الجوية والفضائية :** **الحصة الثامنة**

**النتاجات التعليمية:** كما وردت في الوحدة الدراسية المطوّرة

**استراتيجيات التدريس وإدارة الصف:**

**لتنفيذ الدرس نقترح الاستراتيجيات الآتية:**

- تهيئة الطلبة للدرس من خلال طرح الأسئلة الآتية: أنظر الملحق رقم (٢).

ـ **نشاط تطبيقي رقم (١)** : تأمل لشكل (١ـ ٢٧)، ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

ـ هل تستطيع تمَّييز كل ما يظهر على الصورة؟ ولماذا؟

ـ اذكر بعض الظواهر التي تظهر في الصورة؟

ـ يُمكنك رسم خريطة لهذه المنطقة؟

ـ استخدم ورق الرسم الشفاف، والأقلام الملونة، ودليل الرموز، والظلال الخاص بك لرسمها.

الشكل (١–٢٧) صورة جوية

تأمل الشكل (١ـ٢٨) الذي يمثل أنواع الصورالجوية ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:

١ـ أي من الشكلين يمثل الصور الجوية الرأسية؟

٢ـ أي من الشكلين يمثل الصور الجوية المائلة؟

**الوسائل التعليمية :**

- الخرائط والأطالس .
- الصور والرسومات والأشكال الواردة الوحدة المطوّرة.
- الحاسوب.
- الزيارات الميدانية (المركز الجغرافي الملكي).

**التقويم :** استراتيجية التقويم المعتمدة على الأداء، حيث يتم ملاحظة أداء الطلبة أثناء ممارسة الطلبة للأنشطة التطبيقية داخل الغرفة الصفية وخارجها، كما يتم تكليف الطلبة بواجبات بيتيـــة زيارة المركز الجغرافي الملكي وكتابة تقرير عن مهامة .

**الدرس الثاني: الصور الجوية والفضائية :** **الحصة التاسعة**

**النتاجات التعليمية:** كما وردت في الوحدة الدراسية المطوّرة

**استراتيجيات التدريس وإدارة الصف:**

**لتنفيذ الدرس نقترح الاستراتيجيات الآتية:**

- تهيئة الطلبة للدرس من خلال طرح الأسئلة الآتية: أنظر الملحق رقم (٢).

**- نشاط تطبيقي رقم (١)** : تأمل لشكل (١- ٢٨)، ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

**نشاط تطبيقي (١)**:تأمل الشكل (١- ٢٩)، ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

- أي جزء من الأردن ترى في الصورة؟
- هل يمكن لطائرة أن تصوّر هذه المساحة الكبيرة؟
- صف ما تراه في الصورة؟




الشكل(١-٢٩) صورة فضائية

**نشاط تطبيقي(٢)**: من خلال دراستك للصور الجوية والفضائية أكمل الجدول التالي:

| وجه المقارنة | وسيلة التصوير | مميزات التصوير | عيوب التصوير |
|---|---|---|---|
| ١- الصور الجوية | | | |
| ٢- الصور الفضائية | | | |

**الوسائل التعليمية :**

- الخرائط والأطالس الصور والرسومات والأشكال الواردة في الوحدة المطوّرة، استخدام الحاسوب، المركز الجغرافي الملكي.

**التقويم :**

- استراتيجية التقويم المعتمدة على الأداء، حيث يتم ملاحظة أداء الطلبة أثناء ممارسة الطلبة للأنشطة التطبيقية داخل الغرفة الصفية وخارجها، كما يتم تكليف الطلبة بواجبات بيتية تعتمد على البحث والتواصل مع الآخرين.

# ملحق رقم (٤)

## جدول مواصفات اختبار القدرة المكانية في مادة الجغرافيا للصف السّابع الأساسي وفق منحى التّفكير الفراغي

| الرقم | أبعاد القدرة المكانية | عدد الحصص | عدد الأسئلة في مستوى القدرة المكانية | وزن الأسئلة بالنسبة لعدد الحصص |
|---|---|---|---|---|
| ١- | العلاقات المكانية | ٤ | ٧ | %٢٩,١٧ |
| ٢- | التفكير البصري المكاني | ٣ | ٩ | %٣٧,٥ |
| ٣- | التوجه المكاني | ٢ | ٨ | %٣٣,٣٣ |
| المجموع | | ٩ | ٢٤ | %١٠٠ |

المجموع الكلي لعدد فقرات الاختبار ٢٤فقرة

# ملحق رقم (٥)

## اختبار القدرة المكانية لمادة الجغرافيا وفق منحى التفكير الفراغي في صورته النهائية

أولا: المعلومات العامة:

المادة : الجغرافيا الصف والشعبة: السّابع الأساسي

اسم الطالب/ الطالبة : ------------------ الزمن: ٣٥ دقيقة

ثانيًا: تعليمات الاختبار

عزيزي الطالب/ عزيزتي الطالبة

يتكوّن هذا الاختبار من (٢٤) فقرة من نوع الاختيار من متعدّد، حيث يطلب منك اختيار الإجابة الصحيحة من بين مجموعة من الإجابات، لذلك سوف توزع عليك ورقة الإجابة التي تحتوي على أرقام متسلسلة عمودياً من (١-٢٤)، كما تحتوي على رموز الإجابات متسلسلة أفقياً أ ، ب ، ج ، د.

أقرأ السؤال جيداَ، وفكر ملياً في إجابته، ومن ثم ضع إشارة (X) مقابل رقم السؤال في المربع الذي يقع أسفل رمز الإجابة ( لكل سؤال إجابة واحدة صحيحة فقط).

مثال: السؤال الأول: أقرب الكواكب إلى الشمس فيما يلي هو كوكب:

أ- الأرض ب – عطارد ج – بلوتو د – الزهرة

الإجابة الصحيحة هي (ب) لذلك تضع إشارة (X) مقابل السؤال رقم (١) في المربع الذي يقع أسفل الرمز (ب) كما هو موضح:

| رقم السؤال | رموز الإجابات | | | |
|---|---|---|---|---|
| | أ | ب | ج | د |
| السؤال الأول | | X | | |

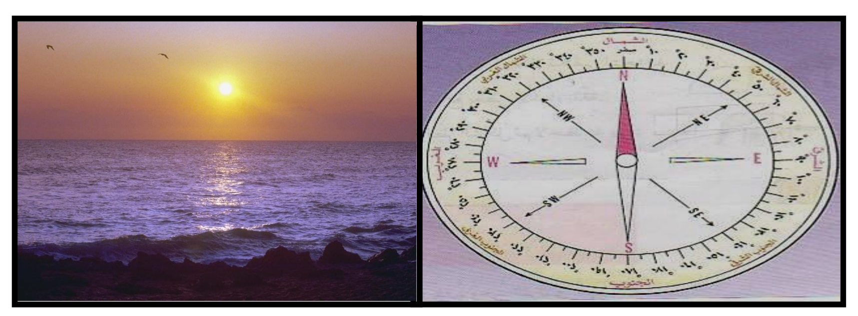
**ملاحظة:** إذا قررت تغيير إجابتك في أي سؤال من الأسئلة، أرسم دائرة حول الإجابة الملغاة ثم ضع إشارة (X) في الموقع الجديد. سيلغى أي سؤال يوضع له أكثر من إجابة واحدة .

**شاكرًا لكم حسن التعاون**

**الباحث : محمد العبيدات**

**الجامعة الأردنية ٢٠١٣م**

**– تأمل الشكل (١) الذي يمثل البوصلة وشروق الشمس، ثم أجب عن السؤالين(١–٢):**




**الشكل رقم (١)**

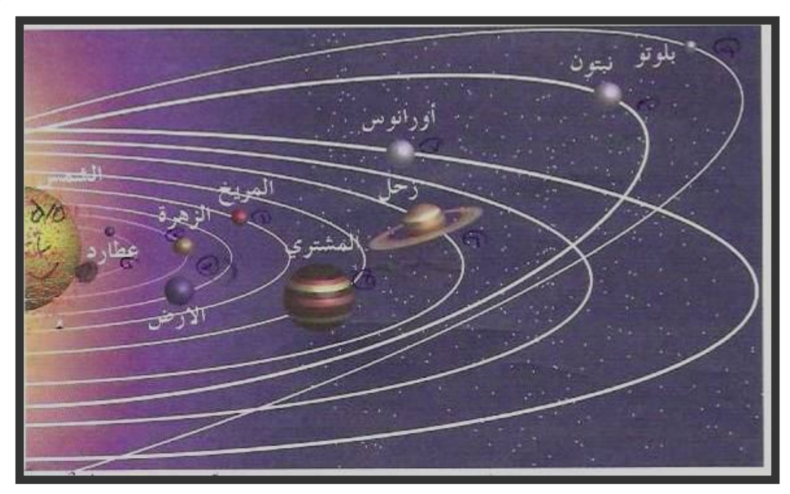
**س١: تخيل أنك واقف في الصباح تشاهد شروق الشمس، تُرى إلي أي جهه تشير يدك اليمنى:**

أ – الشمال     ب – الجنوب     ج – الشرق     د – الغرب

**س ٢: إذا أخبرك صديقك " أحمد " أنه يقف على مقربة منك وعلى زاوية مقدارها (٩٠) درجة، ففي أي جهة يوجد صديقك، مستخدماً البوصلة:-**

أ – الشمال     ب – الجنوب     ج – الشرق     د – الغرب

**- تأمل الشكل رقم (٢) ، الذي يمثل المجموعة الشمسية ،ثم أجب عن السؤالين (٣–٤):**




**الشكل رقم (٢)**

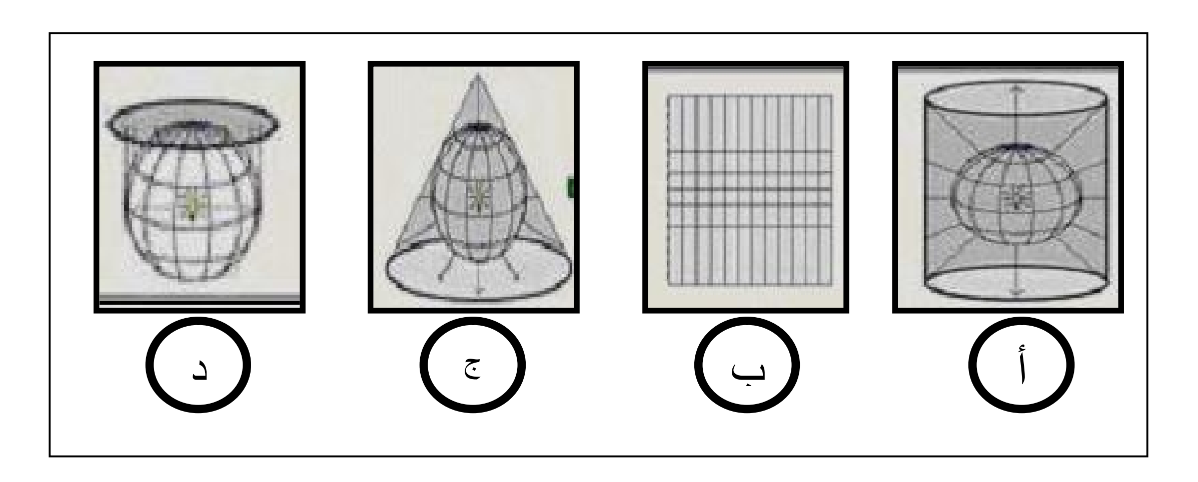
**س ٣: العلاقة بين بعد الكواكب عن الشمس وزمن دورأنّها هي علاقة :**

أ – طردية     ب – عكسية     ج – قوية     د – متوسطة

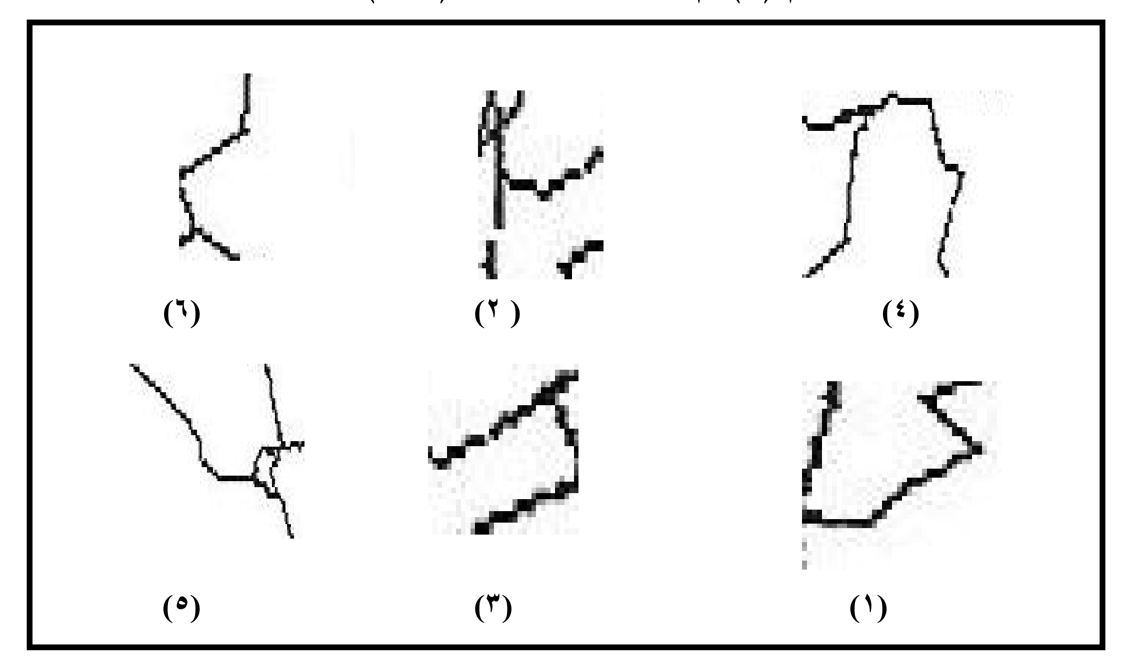
**س٤: أيّ من كواكب المجموعة الشمسية التالية يستغرق في دورانه حول الشمس مده أطول:**

أ – عطارد     ب – المريخ     ج – نبتون     د – بلوتو

**س ٥: أحد مساقط رسم الخرائط الآتية يمثل المسقط المخروطي :**




**- انظرالأشكال الآتية رقم (٣) ثم أجب عن السؤالين (٦-٧):**




**الشكل رقم (٣)**

**س٦ : تمثّل الأشكال ذات الأرقام (١،٢،٣) خريطة :-**

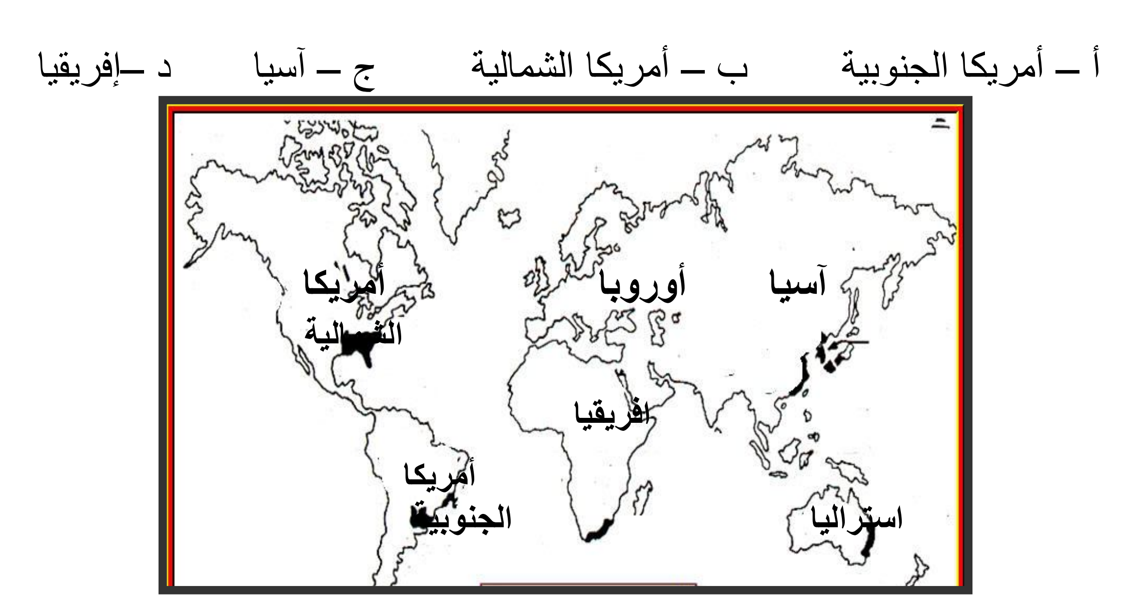
أ – العراق ب- فلسطين ج- لبنان د – الأردن

**س ٧: تمثّل الأشكال ذات الأرقام (٤،٥،٦) خريطة :-**

أ – العراق ب- فلسطين ج- لبنان د – الأردن

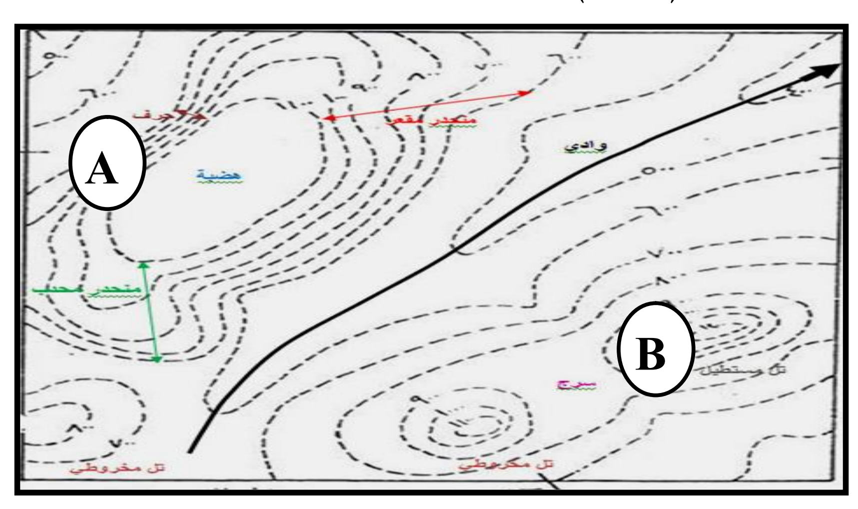
**س ٨: اعتمّاداً على الشكل رقم (٤)، الذي يمثل قارات العالم، يلاحظ أن قارة استراليا هـــي أصغر القارات من حيث المساحة بينما أكبرها قارة :**

أ – أمريكا الجنوبية    ب – أمريكا الشمالية    ج – آسيا    د –إفريقيا




**الشكل رقم (٤)**

**- تأمل الشكل الآتي رقم (٥)، الذي يمثل خطوط الكنتور( الأرتفاعات المتساوية) ومن خلاله أجب عن السؤالين (٩–١٠):-:**




**الشكل رقم (٥)**

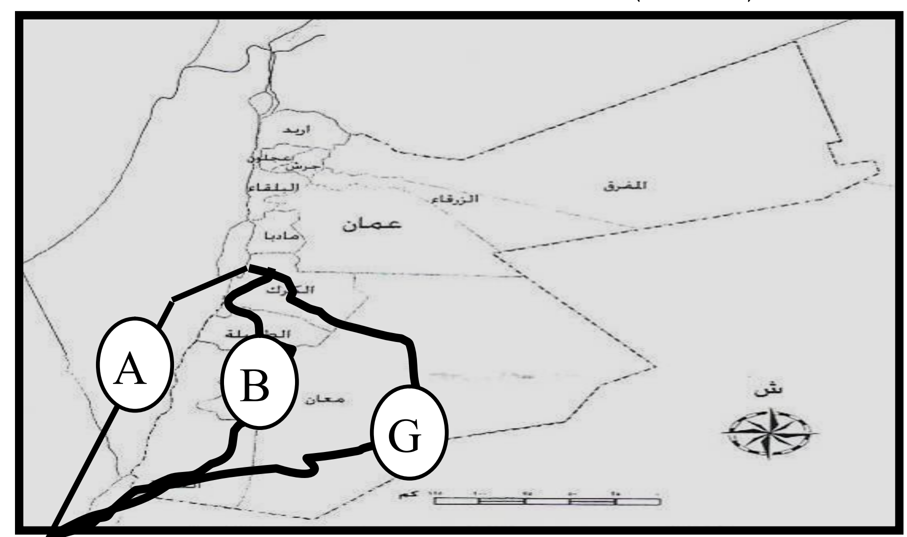
**س ٩: يمثل الرمز (A):**

أ – هضبة    ب – جبل    ج – منطقة منخفضة    د – منطقة شديدة الانحدار

**س١٠: يمثل الرمز (B):**

أ – هضبة    ب – جبل    ج – منطقة منخفضة    د – منطقة شديدة الانحدار

**– انظر الشكل الآتي رقم (٦)، والذي يمثل خريطة المملكة الأردنية الهاشمية ، ومن خلالـه أجب عن السؤالين (١١–١٢):**




**الشكل رقم (٦)**

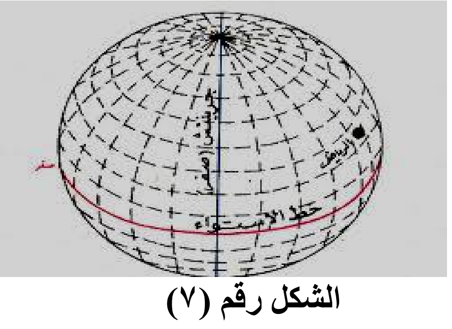
**س١١: المحافظة التي تقع في أقصى شمال شرق الأردن هي محافظة :**

أ – عمان ب – معان ج – المفرق د – العقبة

**س١٢: اتجه ثلاثة أفراد كل بسيارته الخاصة من عمان إلى العقبة لقضاء إجازة نهاية الأسبوع، وسلك كل واحد منهم طريقاً تختلف عن الآخر من الطرق ذات الرموز (A، C،B)، وعندما وصلوا العقبة نظر كل منهم إلى عداد المسافة . ترى أيهم كانت المسافة التي قطعها أقل، الذي سلك الطريق ذات الرمز :–**

أ – ( A ) ب – ( B ) ج – (C ) د – جميع المسافات متساوية

**– تأمل الشكل رقم (٧) ، والذي يمثل شبكة خطوط الطول ودوائر العرض ، ثم أجب عن السؤال الذي يليه:–**

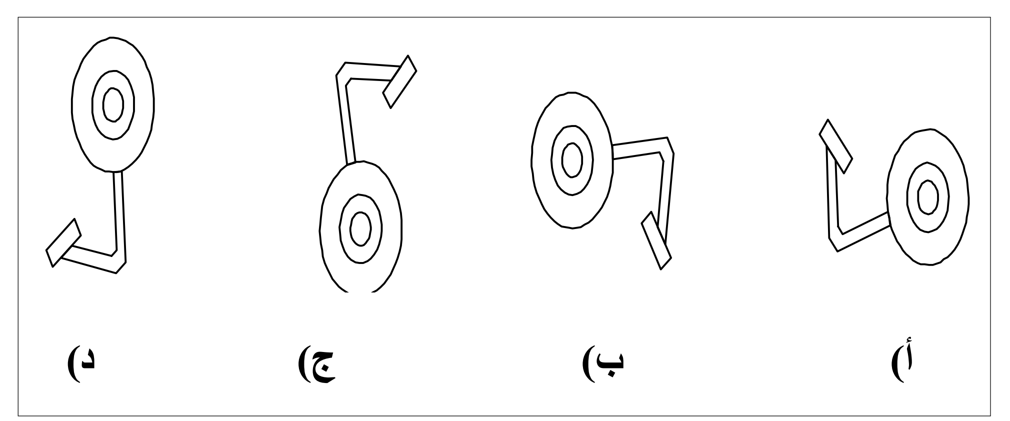



**الشكل رقم (٧)**

**س١٣: إذا علمت أن عدد خطوط الطول هو (٣٦٠) خط طول وعدد ساعات اليوم (٢٤) ساعة. فإن المدة الزمنية التي تفصل بين خط طول والخط الذي يليه هي:**

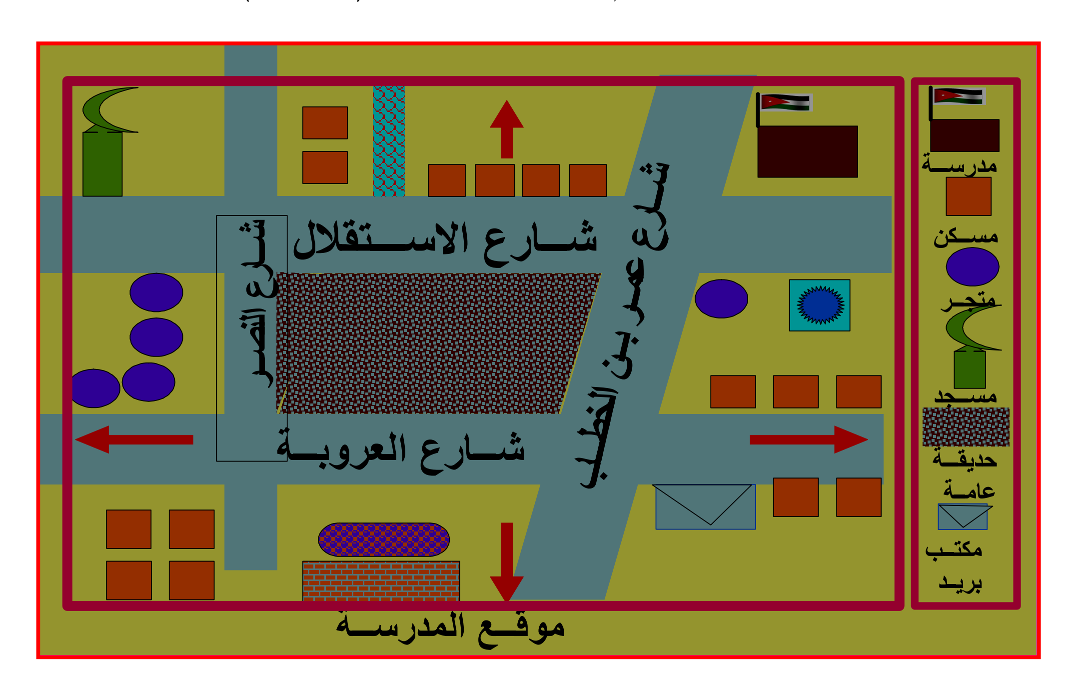
أ – (١٥) دقيقة ب– (٣٠) دقيقة ج– (٤٥) دقيقة د – (٦٠) دقيقة

**س١٤:أي الأشكال الآتية يعبر عن دوران الشكل باتجاه عقارب الساعة وبزاوية (١٨٠):**




أ – الشكل (أ)      ب – الشكل (ب)      ج – الشكل (ج)      د – الشكل (د)

**– تأمل رموز الخريطة المرفقة ثم أجب عن السؤالين (١٥-١٦):-**




**س١٥: يقع المسجد في الشكل المرفق في الجهة :**

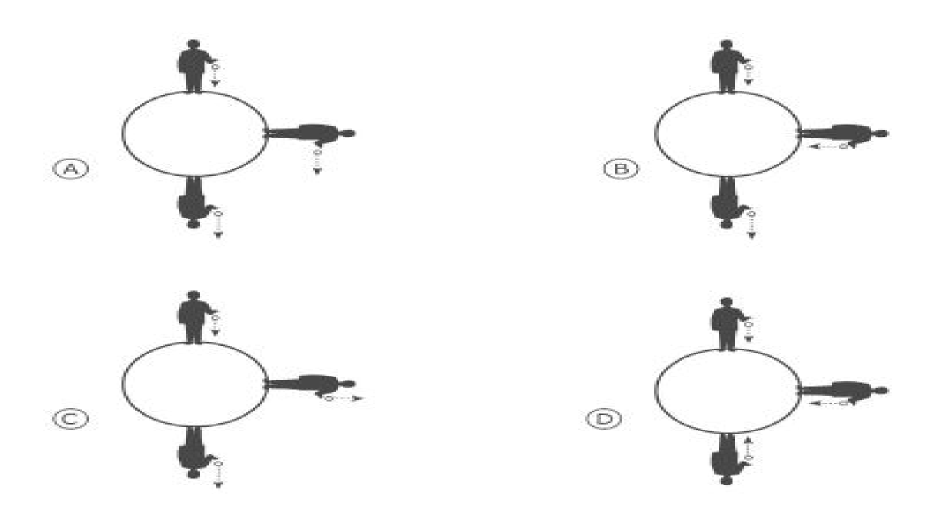
أ – الشمالية      ب – الجنوبية      ج – الشمالية الشرقية      د – الشمالية الغربية

**س١٦: يسكن " أحمد " بالقرب من مكتب البريد، إذا ما رغب في الوصول إلى المسجد بأقل وقت وأقصر جهد، فإن عليه سلوك شارع:-**

أ- العروبة ثم يميناً شارع النصر.      ب- عمر بن الخطاب ثم يميناً شارع الاستقلال.

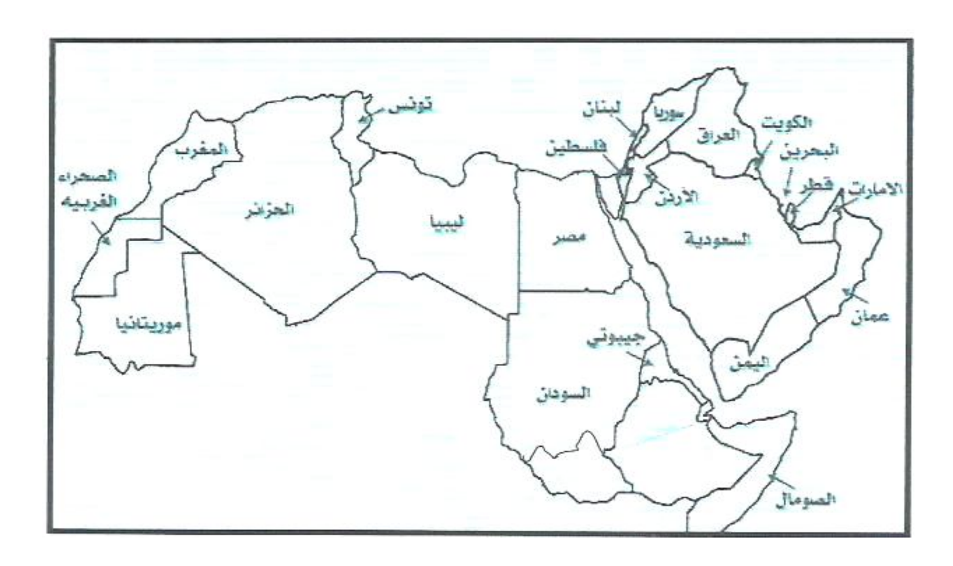
ج- النصر ثم يساراً شارع العروبة.      د- الاستقلال يساراً ثم شارع النصر.

**س١٧: تأمل الشكل رقم (٩)، والذي يشير إلى أن هناك ثلاثة أفراد يقفون على سطح الكرة الأرضية في ثلاثة أماكن مختلفة، ويمسك كل منهم كرةً.إذا أفلتت الكرة من أيديهم فستسقط بسبب الجاذبية. أي الرسوم التوضيحية التالية يُبيّن اتجاه سقوط الكرات بالشكل الأكثر دقة.**




أ- الشكل (A)　　ب – الشكل (B)　　ج – الشكل (C)　　د – الشكل (D)

**– انظر إلى خريطة الوطن العربي بالشكل الآتي رقم (٨)، واجب عن الأسئلة (١٨-٢٣):**




الشكل رقم (٧)

**س ١٨: تقع مصر بالنسبه للمملكة الأردنية الهاشمية في الجهة:**

أ – الشمالية الشرقية　ب – الجنوبية الشرقية　ج – الجنوبية الغربية　د – الشمالية الغربية

**س ١٩: إحدى العبارات الآتية صحيحة:**

أ – الأردن أكبر مساحة من لبنان ب – سوريا أكبر مساحة من العراق

ج – العراق أكبر مساحة من السعودية د – الأردن أكبر مساحة من سوريا

**س ٢٠: الدولة العربية التي شكلها يشبه المستطيل هي :**

أ – اليمن ب – العراق ج – مصر د – تونس

**س ٢١: إذا دققنا النظر في أبعاد الوطن العربي سنجد أن امتداده من :**

أ – الشمال إلى الجنوب أطول من امتداده من الشرق إلى الغرب

ب– الشمال إلى الجنوب أقصر من امتداده من الشرق إلى الغرب

ج– الشرق إلى الغرب أقصر من امتداده من الشمال إلى الجنوب

د – الشمال إلى الجنوب مساوي لامتداده من الشرق إلى الغرب

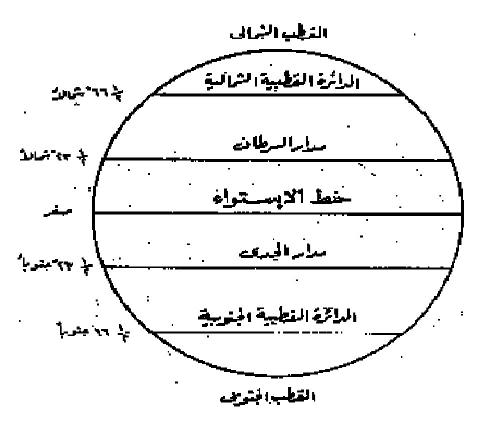
**س ٢٢: الدولة العربية التي تقع في أقصى جنوب الوطن العربي هي:**

أ – اليمن ب – السودان ج – الصومال د – جيبوتي

**س ٢٣: إذا أردت السفر من المملكة الأردنية الهاشمية إلى أبعد دولة عربية فأنك سوف تتجه إلى دولة:**

أ – السودان ب – موريتانيا ج – اليمن د – الجزائر

**- اعتمّاداً على الشكل رقم (١١)، والذي يمثل دوائر العرض الرّئيسة، وإذا علمت أن أشعة الشمس تّكوّن عمودية على خط الاستواء. أجب عن السؤال التالي:**




الشكل رقم (١١)

**س ٢٤: تّكوّن درجات الحرارة أكثر ارتفاعاً عند :–**

أ – مدار السرطان ب – مدار الجدي ج – خط الاستواء د – الدائرة القطبية الشمالية

انتهت الأسئلة

مع تمّنياتي للجميع بالتوفيق

**ورقة الإجابة على اختبار القدرة المكانية**

**اسم الطالب.................. المدرسة..................... الشعبة (      )**

| رقم السؤال | أ | ب | ج | د |
|---|---|---|---|---|
| ١ | | X | | |
| ٢ | | | X | |
| ٣ | X | | | |
| ٤ | | | | X |
| ٥ | | X | | |
| ٦ | | | | X |
| ٧ | X | | | |
| ٨ | | | X | |
| ٩ | | | | X |
| ١٠ | | X | | |
| ١١ | | | X | |
| ١٢ | X | | | |
| ١٣ | X | | | |
| ١٤ | | | X | |
| ١٥ | | | | X |
| ١٦ | X | | | |
| ١٧ | | | | X |
| ١٨ | | | X | |
| ١٩ | X | | | |
| ٢٠ | | | X | |
| ٢١ | | X | | |
| ٢٢ | | | X | |
| ٢٣ | | X | | |
| ٢٤ | | | X | |

# ملحق رقم (٦)

## مقياس الاتجاهات نحو مادة الجغرافيا في صورته النهائية

**عزيزي الطالب/ عزيزتي الطالبة..**

**السلام عليكم ورحمة الله وبركاته..**

بين يديك مقياس للاتجاهات نحو مادة الجغرافيا، يتكوّن من ( ٢٤) فقرة، أرجو قراءة الفقرات بتمَّعن وفهمها ووضع إشارة (X) في الخانة الملائمة والتي تعبر عن حقيقة مشاعرك واتجاهاتك نحو مادة الجغرافيا بحرية وصراحة تامة، وفيما يلي مثال توضيحي لبيان طريقة الإجابة.

| رقم الفقرة | الفقرات | درجة الاستجابة | | |
|---|---|---|---|---|
| | | كبيرة | متوسطة | قليلة |
| ١ | أستمَّتع عندما أتعلم مادة الجغرافيا. | | X | |

أرجو الإجابة عن جميع فقرات المقياس بصدق وموضوعية، علماً بأن الباحث سيتعامل مع هذه المعلومات بسرية، ولن يتم أستخدامها إلا لأغراض البحث العلمي فقط.

**وشكراً لحسن تعاونكم**

**الباحث : محمد العبيدات**

**الجامعة الأردنية ٢٠١٣ م**

**مقياس الاتجاهات نحو مادة الجغرافيا في صورته النهائية**

| رقم الفقرة | الفقرات | درجة الاستجابة كبيرة | متوسطة | قليلة |
|---|---|---|---|---|
| ١ | أستمتّع عند دراسة مادة الجغرافيا. | | | |
| ٢ | أشعر بقلة الاهتمام خلال حصة الجغرافيا. | | | |
| ٣ | أحب المشاركة في مناقشة الموضوعات الجغرافية. | | | |
| 4 | اعتقد أن مادة الجغرافيا سريعة النسيان. | | | |
| 5 | يضايقني اهتمام المجتمع بعلم الجغرافيا. | | | |
| 6 | اعتقد أن مادة الجغرافيا سهلة الفهم. | | | |
| 7 | أميل إلى تعلم المزيد من المعلومات الجغرافية. | | | |
| 8 | أشعر بالضيق لأن تعلم مادة الجغرافيا مضيعة للوقت والجهد. | | | |
| 9 | أشعر أن مادة الجغرافيا ضرورية في التّعرف على المكونات الطبيعية والبشرية | | | |
| 10 | أشعر بالخوف من الفشل أثناء تعلم مادة الجغرافيا. | | | |
| 11 | أشعر بالسرور أثناء العمل في تدريبات مادة الجغرافيا. | | | |
| 12 | أعتقد أن مادة الجغرافيا ليس لها علاقة بالمواد الدّراسية الأخرى. | | | |
| 13 | أكره أن تكوّن مهنتي في المستقبل لها علاقة بالجغرافيا. | | | |
| 14 | اعتقد أن تعلم مادة الجغرافيا يقلل من التفاعل بين الطلبة و المعلم | | | |
| 15 | أحب شراء الكتب المتعلقة بعلوم الجغرافيا أكثر من غيرها من العلوم | | | |
| 16 | اعتقد أن تعلم مادة الجغرافيا ينمي تفكيري. | | | |
| 17 | اعتقد أن مادة الجغرافيا تحتاج إلى وقت طويل في دراستها | | | |
| 18 | أشعر أن حصة الجغرافيا تثير الملل في نفسي . | | | |
| 19 | أحب المهن التي لها علاقة بعلم الجغرافيا. | | | |
| 20 | اعتقد أن تعلم مادة الجغرافيا يحسن من تحصيلي. | | | |
| 21 | أشعر أن مادة الجغرافيا تساعدني على تقصي الحقائق والمعلومات . | | | |
| 22 | اعتقد أن تعلم مادة الجغرافيا يساعدني في مواجهة المشكلات الحياتية. | | | |
| 23 | اعتقد أن مادة الجغرافيا مفيدة في حياتي اليومية. | | | |
| 24 | أشعر بالقلق والضيق عند أداء امتحان الجغرافيا . | | | |

# ملحق رقم (٧)

## قائمة بأسماء المحكمين لاختبار القدرة المكانية ومقياس الاتجاهات

| م | الأسم | التخصص | مكان العمل |
|---|---|---|---|
| 1- | أ.د. جودت سعادة | مناهج دراسات اجتماعية واساليب تدريسها | جامعة الشرق الأوسط |
| 2- | أ.د. غازي خليفة | مناهج دراسات اجتماعية واساليب تدريسها | جامعة الشرق الأوسط |
| 3- | أ.د. صالح الرواضية | مناهج دراسات اجتماعية واساليب تدريسها | الجامعة الأردنية |
| 4- | د. صبري الطراونة | القياس والتقويم | جامعة مؤتة |
| 5- | د. فريال أبو عواد | القياس والتقويم | الجامعة الأردنية |
| 6- | د. فيصل الغويين | تاريخ العرب الحديث | مشرف تربوي مديرية تربية ذيبان |
| 7- | د. محمد القبيلات | المناهج وطرق التدريس | وزارة التربية والتعليم |
| 8- | د. علي نايل الشوفيين | مناهج وطرق تدريس الجغرافيا | مدير مدرسة المأمونية الثانوية للبنين |
| 9- | الاستاذ جهاد الدقس | ما جستير جغرافيا | مدرسة الاستقلال الأساسية للبنين |
| 10- | الأستاذ نايف السميرات | بكالوريوس جغرافيا | مدرسة الموجب الثانوية للبنين |

# ملحق رقم (٨)

# كتب تسهيل المهمة




رئاسة الجامعة
University Administration

الرقم: ١/٢٠١٣/ ٧٠٠٣
الرقم الآلي: ٤٨٦٩٩٧
الموافق: ٣/٩/٢٠١٣ م

معالي وزير التربية والتعليم الأكرم

الموضوع:- تسهيل مهمة

تحية طيبة وبعد،،،

فأرجو إعلامكم بأن الطالب " محمد علي عوض العبيدات " من طلبة برنامج دكتوراه المناهج والتدريس في كلية العلوم التربوية بالجامعة الأردنية يقوم بإعداد أطروحة دكتوراه بعنوان : -

" تطوير وحدة دراسية في مادة الجغرافيا للصف السابع الأساسي وفق منحى التفكير الفراغي وقياس أثرها في تنمية القدرة المكانية لدى الطلبة واتجاهاتهم نحو تلك المادة "

ويحتاج إلى تطبيق أداة دراسته على طلبة الصف السابع الأساسي في مدرسة مليح الأساسية للبنات ومدرسة الاستقلال الأساسية للبنين في لواء ذيبان .

أرجو التكرم بالموافقة والإيعاز للمعنيين لديكم بتسهيل مهمة الطالب المذكور أعلاه لغايات البحث العلمي حسب الأصول، علماً بأن المشرف عليه هو الأستاذ الدكتور " صالح الرواضية " .

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام ،،،

/رئيس الجامعة
نائب الرئيس لشؤون الكليات الإنسانية

الأستاذ الدكتور هاني الضمور

ب.ا

هاتف- ٥٣٥٥٠٠٠ (٦- ٩٦٢) فرعي- ٢١١٢٠ فاكس- ٥٣٥٥٥١١ (٦-٩٦٢) فرعي- ٢١٠٣٥ عمان ١١٩٤٢ الأردن
Tel.: (962-6)5355000 Ext.: 21120 Fax: (962-6)5355511 Ext: 21035 AMMAN 11942 JORDAN
E-mail: admin@ju.edu.jo

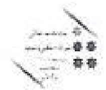
بسم الله الرحمن الرحيم



**وزارة التربية والتعليم**

مديرية التربية والتعليم للواء ذيبان

الرقم: ٥٨٧/١١٢
التاريخ: ٢٨/١٠/١٤٣٤ هـ
الموافق: ٤/٩/٢٠١٣ م



**السيدة مديرة مدرسة مليح الأساسية للبنات**
**السيد مدير مدرسة الاستقلال الاساسية للبنين**

الموضوع :البحث التربوي

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته..

يقوم الطالب محمد علي عوض العبيدات من طلبة برنامج دكتوراه المناهج و التدريس باعداد أطروحة دكتوراة بعنوان :"تطوير وحدة دراسية في مادة الجغرافيا للصف السابع الأساسي وفق منحى التفكير الفراغي و قياس أثرها في تنمية القدرة المكانية لدى الطلبة و اتجاهاتهم نحو تلك المادة"

ويحتاج ذلك الى تطبيق آداة دراسة على طلبة الصف السابع الأساسي .

أرجو تسهيل مهمة الطالب المذكور و تقديم المساعدة الممكنة لها.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام ،،

/ مدير التربية والتعليم

نسخة / مدير الشؤون الإدارية والمالية
نسخة / رئيس قسم التخطيط

# DEVELOPING AN INSTRUCTIONAL UNIT IN GEOGRAPHY COURSE FOR SEVENTH GRADE ACCORDING TO SPATIAL THINKING APPROACH AND ITS EFFECT ON DEVELOPING STUDENT'S SPATIAL ABILITY AND THEIR ATTITUDES TOWARD THIS COURSE

**By**

**Mohammed Ali Awad Al Obaidat**

**Supervisor**

**Dr. Saleh Mohammed Al Rawadeih. Prof**

## ABSTRACT

This study aimed at developing a teaching unit in geography for seventh grade according the spatial-thinking approach and to measure its effects in developing the students' spatial ability and attitudes toward this subject. In specific, the study attempted to answer the following questions:

1- What are the topics and aspects shoud contain in the developed teaching unit accordance to the spatial-thinking approach in geography for the seventh grade students?
2- Were there differences in the level of the spatial ability with the seventh grade students that are attributed to the nature of the developed unit, compared with the ordinary unit?
3- Were there differences in the attitudes of the seventh grade students toward geography that are attributed to the nature of the developed unit, compared with the ordinary unit?
4- Were there differences in the level of the spatial ability of the seventh grade students, which are attributed to the gender variable?
5- Were there differences in the attitudes of the seventh grade students towards geography that are attributed to the gender variable?

The sample consisted of 86 students (males and females) from Emlaih Elementary School for Girls' and Al Estiqlal Elementary School for Boys' that are affiliated to Theeban Educational District. The sample consisted of four classes, that were randomly distributed to two classes (experimental and control group). The unit was developed according to the students spatial -thinking approach, to test the spatial ability, and to measure their attitudes toward the units of maps and space photos.

To answer the questions of the study, the researcher calculated means and standard deviations, and used ANCOVA. The statistical treatments showed the following results: there were statistical significant differences at ($a = 0.05$) in the level of spatial ability and the students' attitudes, attributed to the nature of the developed unit.

In addition, the study showed no statistical significant differences in the level of the students spatial ability in both groups that is attributed to gender; whereas the study showed statistical significant differences in the students' spatial ability in the experimental group which were attributed to the gender, in fovor of females. At the same time, there were differences in the levels of student attitudes toward geography, due to the gender variable.

Based on these results, the researcher recommended the need to provide more care to develop the study units of geography in accordance with the spatial thinking approach, to include a series of activities and drills, since these represent important means to develop the spatial ability and the student attitudes toward geography. In addition, the study recommend to conduct more similar studies on classes and other subjects to examine their effect in developing the spatial abilities and attitudes.